

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

“ÁNÁLISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS SOBRE EL
MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA”.

Tesis

Presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Ciencia Política
de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Por

VERA PRISCILA GÓMEZ PALACIOS

Al Conferírsele el Grado Académico de
LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

Y el Título Profesional de
INTERNACIONALISTA

Guatemala, junio de 2005.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Rector Magnífico
Dr. Luis Alfonso Leal Monterroso

Secretario General
Dr. Carlos Enrique Mazariegos Morales

Consejo Directivo de la Escuela de Ciencia Política

DIRECTOR:	Lic. Juan Fernando Molina Meza
VOCAL I:	Lic. Jorge de Jesús Ponce Reinoso
VOCAL II:	Licda. Blanca Eugenia Castellanos Calderón
VOCAL III:	Licda. Vilma Yolanda Masaya Asencio
VOCAL IV:	P.A.C. Camlin del Rosario Fuentes Mijangos
VOCAL V:	B.C.L. Gabriela Álvarez Castañeda
SECRETARIO:	Licda. Ingrid Nohemy Gill Leiva

Tribunal que Practicó el Examen General de Grado

EXAMINADOR:	Lic. José Gilberto Cortéz Chacón
EXAMINADOR:	Lic. José Luis Domínguez Quintanilla
EXAMINADOR:	Licda. Mayra del Rosario Villatoro Del Valle
EXAMINADOR:	Dr. César Augusto Ágrede Godínez
EXAMINADOR:	Dr. Arturo Díaz Córdova

Tribunal que Practicó el Examen Público de Tesis

DIRECTOR:	Lic. Juan Fernando Molina Meza
SECRETARIO:	Licda. Ingrid Nohemy Gill Leiva
ASESOR:	Lic. Rubén Corado Cartagena
REVISOR:	Licda. Mayra del Rosario Villatoro Del Valle
EXAMINADOR:	Lic. Oscar Rodolfo Gomar López

NOTA: "Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas en la tesis". (Artículo 74 del Reglamento de Evaluación y Promoción de Estudios de la Escuela de Ciencia Política).

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, once de mayo del año dos mil cuatro,-----

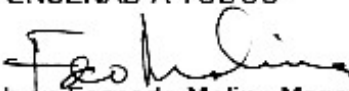
ASUNTO: La estudiante: VERA PRISCILA GOMEZ PALACIOS

Carnet No. 199822751 inicia trámite para la realización de su Examen
de Tesis.

1. Se admite para su trámite el memorial correspondiente y se dan por acompañados los documentos mencionados. 2. Se traslada al (a) Coordinador (a) de Carrera correspondiente **Licda. Mayra Villatoro Del Valle** para que acepte el tema de Tesis planteado. 3. El resto de lo solicitado téngase presente para su oportunidad.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lic. Juan Fernando Molina Meza
DIRECTOR

Se envía el expediente completo.

myda/

1/



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

Guatemala.
19 de mayo del 2004

Licenciado:
Juan Fernando Molina Meza
Director
Escuela de Ciencia Política

Estimado Licenciado Molina:

Por medio de la presente me permito informarle que, verificados los registros de Tesis de la Escuela, el tema: **"ANALISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLITICAS SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACION DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN GUATEMALA"**. Propuesto por el (la) estudiante **VERA PRISCILA GOMEZ PALACIOS. Carnet No. 199822751** puede autorizarse dado que el mismo no tiene antecedentes previos en nuestra Unidad Académica.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Licda. Mayra Villatoro Del Valle
Coordinadora de Relaciones Internacionales.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA: Guatemala, veintiuno de mayo del año dos mil cuatro -----

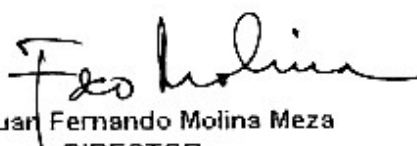
ASUNTO: La estudiante: VERA PRISCILA GOMEZ PALACIOS,

Carnet No. 199822751 continúa trámite para realización
de su examen de tesis.

1. Habiéndose aceptado el Tema de Tesis propuesto, por parte de la Coordinadora de Carrera,
Licda. Mayra Villatoro del Valle pase al Coordinador de Metodología, *Dr. César Augusto Agreda*
Godínez para que se sirva emitir dictamen correspondiente sobre el Diseño de Tesis.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Lic. Juan Fernando Molina Meza
DIRECTOR

Se envía el expediente
c.c. Archivos
myds.
3/



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

Guatemala, 25 de mayo del 2004

Licenciado:

Juan Fernando Molina Meza

Director, Escuela de Ciencia Política

Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Licenciado Molina:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el objeto de informarle que, tuve a la vista el trabajo de Tesis del o (la) estudiante **VERA PRISCILA GOMEZ PLALACIOS**, Carnet No. **199822751** Titulado "ANALISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLITICAS SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACION DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN GUATEMALA". *El (la)* estudiante en referencia hizo las modificaciones y por lo tanto, mi dictamen es favorable para que se apruebe dicho diseño y se proceda a realizar la investigación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. César Agreda Godínez
Coordinador Área de Metodología



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA:

Guatemala, siete de junio del año dos mil cuatro-----

ASUNTO: La estudiante: VERA PRISCILA GOMEZ PALACIOS

carnet No. 199822751 continua trámite para la realización de
examen de Tesis.

1. Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del Coordinador de Metodología, pase
al Asesor de Tesis, Lic. Rubén Corado Cartagena para que brinde la asesoría correspondiente y
emita su informe.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Juan Fernando Molina Meza
Director



Se regresa expediente completo
c.c. archivos.
myda/
5

Guatemala, marzo del 2005

Lic. Fernando Molina
Director
Escuela de Ciencia Política
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

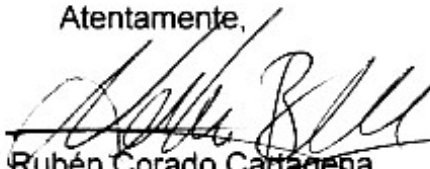
En atención a la asignación como Asesor de Tesis de la estudiante Vera Priscila Gómez Palacios, en el tema de investigación denominado: **"ANÁLISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA"**, tengo el honor de dirigirme a usted para manifestarle que desde el momento que se oficializó dicha designación, he tenido a bien orientar y revisar el trabajo de investigación preparado por la Señorita Gómez Palacios.

En tal virtud, considero que el trabajo se realizó con alto nivel de profesionalismo, científico y académico, por lo que se convierte en un estudio de apoyo directo a los interesados en conocer la realidad de esta temática. Por otra parte, se considera un documento valioso producido por la Universidad de San Carlos de Guatemala y en especial de la Escuela de Ciencia Política que se preocupa por el desarrollo del país.

Por tanto, la Tesis reúne los requisitos exigidos por la Escuela, y en consecuencia el dictamen es **FAVORABLE** para que dicha Tesis continúe con los trámites correspondientes y el trabajo sea presentado para obtener el grado académico correspondiente que la Universidad otorga para el caso.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle al Señor Director, la seguridad de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente,


Mps. Rubén Corado Cartagena

Asesor



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

**ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA:**

Guatemala, veintinueve de marzo del año dos mil cinco-----

ASUNTO: La estudiante: **VERA PRISCILA GOMEZ PALACIOS**

CARNET No. 199822751. continúa trámite para
la realización de su Examen de Tesis.

1. Habiéndose emitido el dictamen correspondiente por parte del Lic. Rubén Corado Cartagena en su calidad de Asesor de Tesis, pase a la **Licda. Mayra Villatro del Valle**, para que proceda en su calidad de Coordinadora de la Carrera de Relaciones Internacionales, de la Jornada Vespertina, a emitir su dictamen como Revisora de la misma.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Juan Fernando Molina Meza
DIRECTOR

Se archiva en expediente
o c. Archivos
mayda
5/



Universidad de San Carlos
de Guatemala



Escuela de Ciencia Política
Edificio M-5, Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 31 de mayo del 2005.

Licenciado:

Juan Fernando Molina Meza, Director
Escuela de Ciencia Política
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

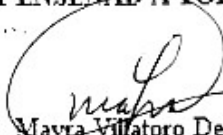
Por este medio hago de su conocimiento que, de conformidad con la Providencia de la Dirección de la Escuela de Ciencia Política, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de fecha veintinueve de marzo del dos mil cinco, he procedido a dar cumplimiento a la revisión del Informe de Tesis titulado: **"ANÁLISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA"**, elaborado por la Bachiller **VERA PRISCILA GÓMEZ PALACIOS**, Carnet No. 9822751, previo a realizar el Examen Público para optar al Grado Académico de Licenciada en Relaciones Internacionales y al Título Profesional de INTERNACIONALISTA.

La investigación realizada, reúne los aspectos teórico-metodológicos suficientemente fundamentados en las fuentes documentales consultadas y en las entrevistas realizadas. Asimismo, siguiendo las instrucciones derivadas de la revisión, se le hicieron las correspondientes correcciones y ajustes al Informe de Tesis.

Habiéndose cumplido con los requerimientos de la investigación y hallándose el expediente completo, me permito manifestar mi Visto Bueno para que, previa aprobación del Honorable Consejo Directivo, se proceda a la autorización de la impresión de Tesis.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para suscribirme del señor Director, muy atentamente.

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


Licda. Mayra Villatoro Del Valle
Coordinadora del Área de Relaciones Internacionales

cc: Archivos
myda/

TeleFax 4769050 y 4769902,
Planta USAC, 4439500 ext. 1476 y 1473
E-mail: usaccpol@usac.edu.gt

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencia Política

ESCUELA DE CIENCIA POLITICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA:

Guatemala, uno de junio del año dos mil cinco-----

Con vista en los dictámenes que anteceden, autorizo la impresión del trabajo de Tesis de la estudiante: **VERA PRISCILA GOMEZ PALACIOS** Carnet No. 9822751, titulado: **"ANALISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLITICAS SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACION DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN GUATEMALA"**.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Juan Fernando Molina Meza
DIRECTOR.

Se envía el expediente
c.c. Archivos
myda.
7/



DEDICO ESTE ACTO

A DIOS: POR SU SABIDURÍA.

A MIS PADRES: DR. MILTON E. GÓMEZ ABADÍA.
T.S. MARÍA G. PALACIOS HERRERA.
POR SU AMOR, ESFUERZOS Y APOYO.

A MIS QUERIDOS ABUELITOS: JUSTO GONZALO GÓMEZ CASTILLO (†).
MARÍA DEL CARMEN ABADÍA BORRAYO.
DIFILIO R. PALACIOS SOSA.
DELMA H. HERRERA HERRERA.
POR SU PACIENCIA, CONSEJOS Y AMOR.

A MI HERMANO: MILTON DAVID GÓMEZ PALACIOS (†).
DIOS LO TENGA EN SU REINO.

A MIS TÍOS: POR SU APOYO.

A MIS PRIMOS: POR SU ÁNIMO.

A MI AHIJADA Y HERMANITOS: LAURA JAZMÍN AGUILAR QUINÓNEZ.
JOSHUA RAÚL AGUILAR QUINÓNEZ.
LANNY JAZ-BÉ AGUILAR DE LEÓN.
POR SU CARÍÑO.

A MIS COMPADRES: MARIO RAÚL AGUILAR GUTIERREZ.
LAURA ROSA QUIÑÓNEZ MOTTA.
POR SU APOYO INCONDICIONAL.

A MIS AMIGOS: POR TODOS LOS MOMENTOS DE ESTUDIO Y DIVERSIÓN.

A MI ASESOR: LIC. RUBEN CORADO.
POR SU AMISTAD Y DIRECCIÓN.

A MI REVISORA: LICDA. MAYRA VILLATORO.
POR SU PACIENCIA Y ORIENTACIÓN.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS: POR BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE FORMARME
COMO PROFESIONAL.

A TODOS MIS CATEDRÁTICOS: PORQUE SE QUE APRENDÍ ALGO BUENO DE CADA UNO.

Y EN ESPECIAL A USTED.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
-------------------	---

CAPITULO I

MARCO METODOLÓGICO

1. Planteamiento del Problema	1
1.1 Formulación del Problema Mediante Interrogantes.	2
1.2 Delimitación del Problema.	2
2. Hipótesis.	2
3. Metodología.	2

CAPÍTULO II

“EL MEDIO AMBIENTE Y LOS DESECHOS SÓLIDOS”.

1. Medio Ambiente.	3
1.1 Factores del Medio Ambiente.	3
1.2 Constituyentes del Medio Ambiente.	4
2. Residuos o desechos sólidos.	4
2.1 Clasificación de desechos sólidos.	5
2.1.1 Clasificación por estado.	5
2.1.2 Clasificación por origen.	5
2.1.3 Clasificación por característica asociada al tipo de manejo.	6
2.2 Características de los desechos sólidos.	7
2.3 Tres problemas que hacen prioritaria la atención del manejo.	8
2.4 Importancia sanitaria de los desechos sólidos.	8
2.5 Importancia económica de los desechos sólidos.	8
2.6 Manejo integral de los desechos sólidos.	9
2.7 Etapas para la implementación de un plan de manejo integral de desechos sólidos.	9
2.8 Elementos imprescindibles para el manejo de los desechos.	11
2.9 Centros o plantas de transferencia.	12
2.10 Métodos de procesamiento o tratamiento de los desechos sólidos.	12
2.11 Métodos de eliminación de los desechos sólidos.	13
2.12 Sistemas de recolección y recuperación.	14
2.13 Los rellenos sanitarios.	15
2.13.1 Selección del sitio para el relleno.	15
2.13.2 Operación básica del relleno sanitario.	15
2.14 Tipos de rellenos sanitarios.	16
2.14.1 Relleno sanitario manual.	16
2.14.2 Relleno sanitario mecanizado	16

CAPÍTULO III

“LA APLICACIÓN DEL DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DE LAS CUMBRES INTERNACIONALES”.

1. El Derecho internacional del medio ambiente.	18
1.1 Dificultades epistemológicas y jurídicas.	18
1.2 Elementos consolidados.	19
1.3 La dimensión internacional de la protección ambiental.	19
1.4 Elementos de internacionalización de los problemas ambientales.	19
1.5 Factores e intereses en presencia.	20
1.5.1 Factores internacionalmente relevantes.	20
1.5.2 Intereses estatales en presencia.	21
1.5.3 Las relaciones de reciprocidad.	21
1.6 Antecedentes del derecho internacional del medio ambiente.	21
1.7 Características del derecho internacional del medio ambiente.	22
1.7.1 Funcionalidad.	22
1.7.2 Multidimensionalidad.	22
1.7.3 Predominio del soft law.	23
1.7.3.1 Características.	23
1.7.3.2 Ventajas e inconvenientes.	24
1.7.4 Emergencia del hard law.	24
1.7.4.1 Características.	24
1.8 La Formación del derecho internacional del medio ambiente.	25
1.8.1 Los tratados.	25
1.8.1.1 Predominio de la fuente convencional.	25
1.8.1.2 Características de los convenios ambientales.	26
1.8.2 La costumbre y los principios generales.	27
1.8.2.1 Escasez de reglas consuetudinarias específicas.	27
1.8.2.2 Relevancia del procedimiento consuetudinario general.	28
1.8.2.3 Los principios generales.	28
1.8.2.4 Los procedimientos normativos informales	28
1.8.2.5 Otros procedimientos normativos.	28
1.8.3 La jurisprudencia.	29
1.8.4 La doctrina.	29
1.9 Los principios fundamentales del derecho internacional del medio ambiente.	29
1.9.1 El principio de cooperación internacional para la protección del medio ambiente.	29
1.9.2 El principio de prevención del daño ambiental transfronterizo.	29
1.9.3 El principio de responsabilidad y reparación de daños ambientales.	30
1.9.4 El principio de evaluación de impacto ambiental.	30
1.9.5 El principio de precaución.	31
1.9.6 El principio quien contamina paga.	32
1.9.7 El principio de participación ciudadana.	32
2. Las cumbres internacionales.	32
2.1 Antecedentes de las cumbres internacionales sobre medio ambiente.	32
2.2 Cumbre de Estocolmo.	33
2.2.1 Programa de las naciones unidas para el medio ambiente.	33
2.3 La conferencia global sobre medio ambiente y desarrollo (cumbre de la tierra).	35
2.4 La asamblea y cumbre del milenio.	36
2.4.1 La declaración del milenio.	36
2.4.2 Los objetivos de desarrollo del milenio.	36

2.5 La conferencia mundial sobre el desarrollo sostenible (Johannesburgo, Sudáfrica).	37
2.5.1 El plan de aplicación de decisiones de la cumbre mundial sobre desarrollo sostenible.	39
2.6 La Gestión racional de los desechos sólidos en el ámbito internacional.	39

CAPÍTULO IV:

“LA AGENDA 21 Y EL CAPÍTULO ESPECÍFICO SOBRE LA GESTIÓN ECOLÓGICAMENTE RACIONAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y CUESTIONES RELACIONADAS CON LAS AGUAS CLOACALES”.

1. Agenda 21.	41
2. Reducción al mínimo de los desechos.	43
3. Aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racionales de los desechos sólidos.	44
4. Promoción de la Eliminación y el Tratamiento Ecológicamente.	47
5. Ampliación del Alcance de los Servicios que se ocupan de los Desechos.	49

CAPÍTULO V:

“LA PROBLEMÁTICA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA, POR LA AUSENCIA DE UNA POLITICA EXTERIOR AMBIENTAL”.

1. Los aspectos de la política exterior.	51
1.1 Importancia.	52
1.2 Los órganos de la política exterior.	52
1.3 La formulación de la política exterior.	53
1.4 La toma de decisiones.	53
1.5 La teoría explicativa de los procesos de elaboración.	53
1.6 Las variables nacionales.	54
1.7 Las variables del sistema.	55
1.8 Los modelos.	55
1.9 Los objetivos de la política exterior.	57
1.10 El interés nacional y el poder.	57
1.11 La diversidad de objetivos y clasificaciones.	58
2. El manejo y eliminación de los desechos sólidos en Guatemala y las primeras acciones para abordar la problemática.	58
2.1 Antecedentes	60
2.2 Características del problema.	62
2.3 Factores del problema.	62
2.4 El círculo vicioso de la problemática de los desechos sólidos en Guatemala.	63
2.5 Efectos del problema.	63
2.6 Las primeras acciones para abordar la problemática.	63
2.7 El vertedero de la zona tres y siete de Guatemala.	66

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

TEORIA Y PRÁCTICA

“ANÁLISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA”

1. Análisis e interpretación de resultados.	71
1.1 Presentación y Descripción de Hallazgos.	71
1.2 Análisis e Interpretación.	72
1.3 Comprobación de Hipótesis.	73
1.4 Inconvenientes al Momento de Realizar el Estudio.	74
1.5 Ventajas al momento de realizar el estudio.	74
Conclusiones	75
Recomendaciones.	76
Bibliografía.	77
Glosario.	79
Anexos.	80
Anexo No. 1. Entrevista en el MARN con el Ing. Carlos Peláez.	80
Anexo No. 2. Entrevista en el MARN con el Lic. Tulio González.	81
Anexo No. 3. Entrevista en IDEADS con la Licda. Alejandra Sobenes.	82
Anexo No. 4. Tabla No. 1. Generación de desechos sólidos domésticos por municipio (2003).	83
Anexo No. 5. Tabla No. 2. Cantidad de basureros clandestinos en la ciudad de Guatemala.	83
Anexo No. 6. Tabla No. 3. Cantidad de camiones recolectores.	83
Anexo No. 7. Tabla No. 4. Cantidad de camiones que recolectan en las diferentes zonas de la capital (2003).	84
Anexo No. 8. Tabla No. 5. Tipo de desechos, toneladas por día, porcentaje.	84
Anexo No. 9. Gráfica No. 1. Tipo y Cantidades de Desechos que ingresan al Vertedero de la Zona 3 y 7.	85
Anexo No. 10. Gráfica No. 2. Grado de Escolaridad de los Guajeros.	85

INTRODUCCIÓN

El tema de los problemas ambientales, ha cobrado gran relevancia en los últimos treinta años, pero previamente se debe reconocer que son problemas de carácter político, social y cultural. La presente investigación tiene a bien tratar la importancia que tienen los desechos sólidos.

Como es sabido los países desarrollados son los que cuentan con política exterior y desde luego son quienes delinear la política internacional, por lo tanto son ellos los que van planteando nuevos requerimientos o exigencias a los países en vías de desarrollo, como ej. se puede mencionar el pago por servicios ambientales, este término equivale en la práctica, a la condonación de la deuda externa de los estados que decidan proteger su medio ambiente.

No hay que pasar por alto que el tema de medio ambiente es uno de los problemas globales que los países desarrollados han enumerado en su agenda internacional, entre otros como: el narcotráfico, el terrorismo, los derechos humanos, etc. Existen varios problemas medioambientales, como: el efecto invernadero, la contaminación de ríos, lagos, y mares, la deforestación, el problema de escasez de agua, etc., pero en esta oportunidad existió el interés por los desechos sólidos.

En la actualidad se hace necesario tomar en cuenta el rápido avance tecnológico producido tras la edad media, “la revolución industrial”, ésta trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos minerales de la tierra. Con la revolución industrial los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua. Hoy, la demanda sin precedentes, a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico someten al medio ambiente, está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

Se tiene contemplado que de no tomarse cartas en el asunto las diferentes sociedades llegarán a consecuencias graves a corto, mediano y largo plazo sobre la calidad de vida de cada una y respecto al empobrecimiento de los pueblos y a la innecesaria y absurda pérdida de oportunidades de desarrollo. Un factor importantísimo, es que los problemas medioambientales devienen de problemas políticos, sociales y culturales; políticos, porque están en juego demasiados intereses, sociales porque se hace necesario invertir para lograr los objetivos deseados o demandados por las exigencias internacionales y culturales porque se tienen que modificar malos hábitos que devienen de décadas.

Los desechos sólidos como uno de los problemas ambientales está relacionado con diferentes temas, los cuales se estarán tratando en cada uno de los capítulos de este trabajo. Es por ello que a continuación se enumeran: En el capítulo I se describe el marco metodológico, poniendo de manifiesto los lineamientos bajo los cuales se llevó a cabo la investigación.

En el capítulo II se presentan dos temas, el primero se refiere al medio ambiente en donde se plantean diferentes definiciones, así como cuales son sus factores y constituyentes; esto debido a que los desechos sólidos tienen una relación directa con éste, porque si su manejo no es adecuado crean un impacto negativo en el mismo; el segundo se refiere al tema de los desechos sólidos en sí, esto para que el lector logre tener una idea general, pero a la vez concisa de este tema.

En el capítulo III se abordan los aspectos más relevantes sobre el derecho internacional del medio ambiente, porque es quien plantea los parámetros para la regulación de los problemas medioambientales, así mismo se entrelaza con el tema de las cumbres internacionales, para lo cual se describen las tres más importantes, ya que han venido a establecer precedentes sobre los problemas medioambientales.

En el capítulo IV se explica qué es la agenda 21 y cómo surgió, también los aspectos más relevantes de su capítulo sobre desechos sólidos, el cual está conformado de cuatro áreas programáticas. La agenda 21, fue elegida para su estudio, porque es considerada el documento más importante derivado de la cumbre de río y porque Guatemala asistió a la misma.

En el capítulo V se presenta qué es la política exterior de los Estados, cuál es su importancia, cuáles son sus órganos, quién la formula, cuáles son sus variables, etc. esta información orientará al lector a comprender como los Estados deben enfrentar problemas como este; así mismo se plantea el porqué Guatemala no tiene política exterior en materia ambiental, y cuáles han sido las primeras acciones para abordar la problemática de los desechos sólidos en Guatemala.

En el capítulo VI se presenta el análisis e interpretación de resultados de acuerdo a los instrumentos que se emplearon (entrevistas estructuradas), dentro de dicho análisis se presentan y describen los hallazgos, se analiza y se interpreta, se comprueba o se niega la hipótesis, que en este caso es positiva y se habla de los inconvenientes y ventajas al momento de realizar el estudio.

Por último se encuentran las conclusiones, recomendaciones, bibliografía tanto documental como electrónica, un glosario y los anexos en donde se encuentran tres entrevistas a funcionarios, cinco tablas y dos gráficas.

CAPÍTULO I

“MARCO METODOLÓGICO”

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En nuestro país existe un divorcio entre gobierno, sociedad guatemalteca y medio ambiente, debido a que el primero no cuenta con política exterior en materia ambiental, ya que si se estudia la historia de Guatemala desde el proceso colonizador hasta nuestros días, se podrá analizar la época de la conquista, luego la independencia, la anexión a México, la federación centroamericana y todos los gobiernos militares y conservadores que se mantuvieron por más de 160 años en el poder, en donde no existió interés por esta temática.

Como se puede ver la historia muestra que ha sido muy difícil elaborar política exterior en términos generales, porque antes y después de 1945 la política exterior Guatemalteca ha girado alrededor de cuatro ejes:

- Sus relaciones respecto a Belice.
- Sus relaciones con Centroamérica y América Latina.
- Sus relaciones con los EEUU y México.
- Sus relaciones con el Reino Unido.

Por lo anterior, el estado Guatemalteco no ha tenido una política que vaya dirigida a nuestra población para la protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente. Esto simple y sencillamente por un lado porque las personas que han llegado a los gobiernos no han estado preparadas en cuanto a lo que es la política exterior y por otro, tampoco les ha interesado porque existe mediocridad, conformismo y corrupción.

Conforme el tiempo ha pasado cada gobierno ha llegado al poder con un plan de trabajo nuevo, tomando su propio rumbo, en contra posición de crear y continuar con una política a largo plazo. Lo anterior demuestra la falta de visión en función del “interés nacional”, en donde lo ideal sería planificar por áreas de trabajo (área ambiental) identificando los diferentes problemas de cada una y buscando las respectivas soluciones.

Uno de los problemas ambientales en Guatemala corresponde al manejo y eliminación de los desechos sólidos, ya que en el marco legal existen una serie de códigos y reglamentos dispersos, que fueron creados en épocas distintas con conceptos y objetivos de momento, el análisis de cada uno de ellos, para efectos de saber si contribuyen o no, o en qué medida a la buena gestión de la totalidad de cada sector, resulta inconsistente y sin sentido.

Es interesante notar que durante varias décadas el Estado ha delegado a las municipalidades la competencia sobre el manejo y eliminación de los desechos sólidos, pero lamentablemente estas aducen una serie de inconvenientes.

Así mismo Guatemala como uno de los países en vías de desarrollo se ha caracterizado por no planificar, sino por reaccionar a las dificultades de momento, esta clase de Estados a veces lo que hace es aplicar políticas de otros, pero muchas veces ni siquiera funcionan, porque las realidades de cada país son diferentes o simplemente porque las condiciones no se prestan para su aplicación, también Guatemala ha ratificado cierta cantidad de convenios internacionales en distintas materias, pero no ha podido dar cumplimiento a las mismas, al final la pregunta sería porque se ha comprometido, sino tiene las condiciones, o no las ha creado.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA MEDIANTE INTERROGANTES:

¿Cuáles son las causas fundamentales de la problemática de desechos sólidos en Guatemala?

¿Cómo maneja el Estado Guatemalteco la problemática de desechos sólidos, mediante que instituciones y que métodos?

¿Cuáles son los códigos, reglamentos y/o leyes Guatemaltecas que regulan la problemática de desechos sólidos?

¿Cuáles son las consecuencias de la problemática del manejo y la eliminación de los desechos sólidos?

¿Cuáles son los acuerdos internacionales a los que se ha comprometido Guatemala en la problemática de los desechos sólidos?

¿Cuáles deben ser los mecanismos a adoptar para solucionar la problemática de desechos sólidos?

1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

Espacial:

La municipalidad de la capital del Estado Guatemalteco.

Temporal:

2000-2004

Especificidad:

- Estudio y análisis de los parámetros establecidos en la Agenda 21 respecto al Manejo y la Eliminación de los Desechos Sólidos en Guatemala.
- Estudio y análisis de las políticas estatales y/o municipales en el manejo y eliminación de los desechos sólidos en el municipio de Guatemala.

2. HIPÓTESIS:

“El Estado Guatemalteco no toma en cuenta los parámetros establecidos en la Agenda 21 en cuanto al manejo y eliminación de los desechos sólidos, porque no cuenta con una política exterior ambiental y la política municipal que regula esta problemática es deficiente, por falta de coordinación interinstitucional, por falta de presupuesto, por ambigüedad en el marco jurídico, todo ello provoca enfermedades, afectando el paisaje y los ecosistemas”.

En esta hipótesis la unidad de análisis la comprenden: Los parámetros de la Agenda 21 en cuanto al manejo y eliminación de los desechos sólidos en Guatemala.

3. METODOLOGÍA:

Para la realización de la investigación se recopilará información bibliográfica, y electrónica relacionada con el tema. Dentro de los instrumentos de investigación se incluirán entrevistas estructuradas, para conocer y estudiar la opinión de profesionales y funcionarios de gobierno que conozcan del tema.

CAPÍTULO II

“EL MEDIO AMBIENTE Y LOS DESECHOS SÓLIDOS”

En pleno siglo XXI hablar sobre la problemática del medio ambiente es algo cotidiano, pero no hay que pasar por alto que la misma proviene como consecuencia de los diferentes procesos industriales, de pésimos hábitos que no se han corregido, en este caso en la sociedad Guatemalteca a través de la educación y finalmente por la falta de acciones concretas (políticas, leyes, reglamentos, etc.) por cuestiones de tipo político.

No cabe duda que el tema de los residuos o desechos sólidos va de la mano con el medio ambiente, ya que si no se toman cartas en el asunto, respecto al manejo y eliminación de los mismos, seguirán causando un deterioro en el medio ambiente. Es por ello que en este capítulo se conocerán los aspectos más importantes sobre ambas temáticas, tales como: definiciones, factores, constituyentes, características, etc.

1. MEDIO AMBIENTE:

“Comprende el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos”. ¹

“Es el que está constituido por condiciones físicas, químicas y biológicas que rodean un organismo”. ²

“Es el conjunto de factores internos y externos, físicos, sociales y biológicos que determinan la forma de ser y de vivir de los seres vivos”. ³

“Debe entenderse como una fuente de saber en construcción dinámica, estudiándolo desde una perspectiva global e integradora en el que se inscriben las problemáticas en la articulación sociedad-naturaleza, resultante de la interacción de aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos, políticos y culturales”. ⁴

- Medio Ambiente Humano:

“Comprende el conjunto de factores abióticos, bióticos y sociales que ejercen influencia sobre el hombre”. ⁵

- Medio Ambiente Natural:

“Comprende el conjunto de condiciones naturales, físicas, químicas y biológicas que rodean un organismo”. ⁶

1.1 FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE:

En el medio ambiente hay seres vivos y no vivos. Los seres vivos reciben el nombre de factores bióticos y los no vivos factores abióticos.

- Factores Bióticos:

Están constituidos por las relaciones entre los seres vivos, y como consecuencia, su vida en común. Entre estas relaciones podemos citar como muy representativas las relaciones de alimentación entre las diversas especies de los seres vivos. En resumen se puede decir que los factores bióticos son los seres vivos.

¹ Microsoft ® Encarta ® Biblioteca de Consulta 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation, “Medio Ambiente”.

² Seoáñez Calvo, Mariano, “El Gran Diccionario del Medio Ambiente y de la Contaminación”, Pág. 447.

³ www.monografias.com/trabajos13/paginaw/paginaw.shtml#quees

⁴ Villeda E., Belia A., Tesis de la USAC “La Conciencia Ambiental ante el Impacto de los Desechos Sólidos en el Área Metropolitana de Guatemala”, Pág. 4.

⁵ Op. Cit. Calvo, Mariano. Pág. 447.

⁶ Ibíd.

- Factores Abióticos:

Son las sustancias nutritivas, la energía solar, así como los factores y químicos ambientales como el agua, atmósfera, temperatura, luz, humedad, composición química del suelo, etc. Pero los más importantes para la vida de los organismos son la energía, el aire, el suelo, la altitud y la latitud.

1.2 CONSTITUYENTES DEL MEDIO AMBIENTE:

- La atmósfera.
- El agua.
- El suelo.
- Las plantas.
- La vida animal.
- El homo sapiens (el ser humano).

2. RESIDUOS O DESECHOS SÓLIDOS:

Los residuos sólidos son productos de la relación del hombre con su medio, por lo que su mejor definición es: "Todo material descartado por la actividad humana, que no teniendo utilidad inmediata se transforma en indeseable". ⁷ Es importante establecer la diferencia entre **residuos sólidos** y **desechos sólidos**:

Los Residuos Sólidos: Hacen referencia al material que tiene valor potencial de ser reutilizado o procesado.

Los Desechos Sólidos: Este término se utiliza en el nivel profesional y legal de diferentes países para referir lo mismo.

"Material que no representa una utilidad o un valor económico para el dueño, el dueño se convierte por ende en generador de residuos". ⁸

"Residuo: Es todo material sólido, líquido o gaseoso, generado por cualquier actividad humana y que está destinado al abandono". ⁹

Desde el punto de vista legislativo lo más complicado respecto a la gestión de residuos, es que se trata intrínsecamente de un término subjetivo, que depende del punto de vista de los actores involucrados (esencialmente generador y fiscalizador).

La contaminación por residuos puede incidir en:

Salud: Los residuos no tratados atraen moscas, ratas y otros animales dañinos que pueden ser causantes de enfermedades o de la propagación de ellas, pudiendo llegar hasta el punto de generar epidemias.

Medio Ambiente: Uno de los problemas más importantes que ocasiona la mala disposición de los residuos es la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. Esta contaminación "silenciosa", a mediano o largo plazo llega hasta los hogares, siendo por lo general una potencial causa de mortandad de la población infantil.

Economía: La existencia de los denominados "vértigos salvajes", afectan directamente a las áreas circundantes, desvalorizando los terrenos debido al rechazo de habitar en zonas con elevado grado de contaminación ambiental.

⁷ Salazar Doreen, "Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales", Pág. 5.

⁸ [www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/#RESIDUOS SOLIDOS](http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/#RESIDUOS%20SOLIDOS)

⁹ Microsoft® Encarta, "Control Medioambiental (Industria)".

Desarrollo: Es frecuente que zonas de potencial atracción turística, como en el caso de arroyos o serranías, se ven afectadas por la presencia de vertederos (Botaderos de basura) sin ningún tratamiento, constituyéndose así en un factor de atraso del desarrollo de una región. Los vertederos de basura a cielos abiertos contaminan el medio ambiente, desvalorizando los terrenos próximos y son focos potenciales de enfermedades.

2.1 CLASIFICACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS:

2.1.1 Clasificación por estado:

Un residuo es definido por estado según el estado físico en que se encuentre. “Existe por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista:

- Sólidos
- Líquidos y
- Gaseosos.”¹⁰

Es importante notar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos puramente descriptivos o, como es realizado en la práctica, según la forma de manejo asociado. En general un residuo también puede ser caracterizado por sus características de composición y generación.

2.1.2 Clasificación por origen:

Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial. Esta definición no tiene en la práctica límites en cuanto al nivel de detalle en que se puede llegar en ella. Tipos de Residuos más Importantes:

Residuos Municipales: La generación de residuos municipales varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población.

Residuos Industriales: La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso.

Residuos Mineros: Los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros.

Residuos Hospitalarios: A nivel de hospital los residuos son generalmente esterilizados. La composición de los residuos hospitalarios varia desde el residuo tipo residencial y comercial a residuos de tipo medico conteniendo sustancias peligrosas.

“Según el Integrated Waste Management Board de California USA se entiende por Residuo Médico como aquel que esta compuesto por residuos que es generado como resultado de:

- Tratamiento, diagnostico o inmunización de humanos o animales.
- Investigación conducente a la producción o prueba de preparaciones médicas hechas de organismos vivos y sus productos”.¹¹

¹⁰ Ibíd.

¹¹ Ibíd.

Residuos Domésticos: Son los producidos en los hogares de la población de determinada población, estos residuos están compuestos por diferentes tipos de materiales desechados tales como: restos de alimentos, papeles y cartones, plásticos, vidrios y metales. Así también en muchos casos, la basura doméstica contiene desechos tóxicos o peligrosos tales como pilas eléctricas, baterías de relojes, medicamentos, etc.

2.1.3 Clasificación por característica asociada al tipo de manejo:

Se puede clasificar un residuo por presentar alguna característica asociada al manejo que debe ser realizado: Desde este punto de vista se pueden definir tres grandes grupos:

Residuos Tóxicos y Peligrosos: Término que se aplica a los materiales sólidos, líquidos o gaseosos que contienen sustancias que por su composición, posibilidad de combinación o mezcla representan un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente. Pueden estar contenidos en recipientes que son destinados al abandono. Los ejemplos de residuos tóxicos y peligrosos son:

- Los Productos Farmacéuticos.
- Los Aceites usados o las pilas con mercurio.

Los principales componentes que dan a los residuos su carácter peligroso son:

- Metales pesados.
- Cianuros.
- Dibenzo-p-dioxinas.
- Biocidas y Productos Fitosanitarios.
- Éteres.
- Amianto.
- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos.
- Fósforo y sus derivados.
- Compuestos inorgánicos del flúor.

Las actividades principales que generan este tipo de residuos son:

- La Minería.
- La Energía Nuclear.
- La Industria en General (papelera, química o siderúrgica, entre otras).

Los sistemas básicos de gestión de los residuos tóxicos y peligrosos son:

- La Incineración.
- El Tratamiento Físico-Químico.
- El Depósito de Seguridad.
- La Recuperación.

Los Residuos Médicos: Merecen atención y manejo especial, en áreas metropolitanas, la responsabilidad por el manejo de estos residuos no involucra a la municipalidad; los ministerios de salud o el sector privado, se encargan de su separación, recolección y tratamiento adecuado. Un Programa de Manejo de Residuos Médicos debe incluir:

- La Separación: De los residuos peligrosos de los no peligrosos por el personal de salud en el momento de su generación; esto implica capacitación de los empleados y participación de los médicos.

- El Aislamiento: De los residuos peligrosos de otros residuos, desde la generación hasta la disposición final. Esto implica el uso de contenedores o fundas de colores codificados, normalmente de color rojo.
- El Transporte: Separado de los Residuos Peligrosos.
- La Destrucción o Disposición Aislada: De los residuos peligrosos en un lugar especial del Relleno Sanitario. En el segundo caso, esto implica capacitación y concientización de todas las personas que trabajan en el sitio de disposición final, incluidos los segregadores.

En América central, el punto más débil de esta cadena ha sido el manejo de los residuos peligrosos separados por los hospitales, pues se les ha encontrado mezclados con los residuos municipales o manejados incorrectamente por las instituciones. Las opciones para la desinfección de los residuos biológico-infecciosos a fin de eliminar los microorganismos patógenos normalmente se instalarán en las áreas metropolitanas que recibirán un volumen apreciable de desechos biológico-infecciosos. Las opciones son:

- Incineración con manejo controlado; las cenizas se disponen en un Relleno Sanitario. Aunque es una opción común, puede generar sustancias tóxicas.
- Desinfección Química con un rango de desinfectante que generalmente se descarga en las alcantarillas. Se debe tener cuidado con la disposición final del producto, ya que podría impactar negativamente en el sistema de tratamiento de aguas servidas si el producto se descarga en grandes cantidades directamente al alcantarillado.
- Desinfección Térmica de Alta Humedad con Autoclave a 160 °C.
- Desinfección con Microondas.
- Irradiación con Rayos X.

Residuo Inerte: Residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente.

Al igual que los residuos líquidos cloacales, los residuos sólidos o basuras generales por poblaciones en franco crecimiento; se constituyeron en uno de los principales aspectos impactantes en forma negativa sobre el medio ambiente urbano. Se puede concluir a partir de esto, que cuanto más se demore en tomar decisiones al respecto de las basuras, mayores serán los recursos necesarios para poder implementar una solución adecuada.

Así, existen municipios en donde no solo se deben invertir recursos para brindar una solución al problema de las basuras, sino también, y en mayor proporción, se debe disponer de recursos para tratar de recuperar al medio ambiente del daño que hasta el momento ha sido causado por el mal manejo de las basuras. El problema generado por las basuras no es solo un problema ambiental sino que también se constituye en un problema social, debido a la participación de las personas que sobreviven a partir de lo obtenido por la venta de los productos recuperados de la misma. Estas personas, en algunos municipios, se constituyen en organizaciones importantes por el gran volumen de productos que comercializan.

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS DESECHOS SÓLIDOS:

La basura comercial está compuesta por diferentes tipos de materiales desechados tales como restos de alimentos, papeles y cartones, plásticos, vidrios, metales y en menor proporción maderas, telas, artículos domésticos, pilas, productos químicos, medicamentos, etc. Si bien, los materiales inertes y de descomposición lenta están creciendo en proporción, aún los materiales orgánicos generalmente componen más del 60% del volumen total. Es importante tener en cuenta que un componente también importante de la basura es la arena arrastrada por la limpieza. Esta puede alcanzar a veces hasta un 20% del volumen total.

La basura tanto en composición como en volumen de producción varía de ciudad en ciudad, dependiendo del tipo de municipio (turístico, industrial, etc.) del clima, de la ubicación, de las costumbres, etc. Es muy importante que para el correcto dimensionamiento de los servicios urbanos de recolección y disposición final de basuras, se detiene adecuadamente la producción y composición de la misma.

2.3 TRES PROBLEMAS QUE HACEN PRIORITARIA LA ATENCIÓN DEL MANEJO DE LOS DESECHOS:

- “Crecimientos de los volúmenes de producción inherentes al crecimiento poblacional urbano.
- Falta de terrenos para la disposición final como resultado de la rápida expansión de las zonas urbanas.
- Variación en la composición de los residuos sólidos (más componentes inorgánicos que orgánicos) lo que demanda una mayor atención al tipo de disposición final”.¹²

2.4 IMPORTANCIA SANITARIA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS:

“Los desechos sólidos son uno de los factores de la estructura epidemiológica de la comunidad sobre la incidencia de enfermedades como factor indirecto, ya que en muchos vectores como artrópodos, moscas, cucarachas, etc., encuentran en los desechos sólidos, alimento y condiciones especiales para proliferar. Cabe señalar el papel que juegan los desechos sólidos en la transmisión de la triquinosis y de la cisticercosis. Existe, por consiguiente, una estrecha relación entre un mal manejo de basuras y alrededor de 20 enfermedades humanas, principalmente aquellas que son transmitidas directa o indirectamente por las moscas y roedores; esto produce además focos de contaminación ambiental de aire, agua y suelo”.¹³ Estas enfermedades son, entre otras: la fiebre tifoidea que se caracteriza por malestar general, fiebre continua, trastorno estomacal e intensa sed.

La peste bubónica, enfermedad altamente infecciosa que se presenta con fiebre alta, hemorragias, confusión mental, postración temporal, inflamación y dolor de ganglios linfáticos, se transmite por la picadura de las pulgas que parasitan a las ratas. La disentería, infección aguda del intestino transmitida por la mosca, caracterizada por diarrea, fiebre, vómitos y fuertes cólicos fuertes; y la amebiasis. Desde el punto de vista de estética y confort, el aspecto físico de los desechos sólidos es desagradable, además de los malos olores y atrae organismos saprófagos. Cuando la deposición de la basura al aire libre, la población de bajo nivel social es atraída, originándose la práctica de recoger varias partes de los desechos sólidos en condiciones in sanitarias, exponiéndose al riesgo de contraer enfermedades y el fenómeno se agrava con el apareamiento de viviendas infrahumanas próximas a los lugares de la disposición final de la basura.

2.5 IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS:

- Posibilidad de recuperación de ciertos tipos de residuos: papel, metal, plástico, telas, etc.
- Producción de compost (abono orgánico).
- Producción de energía eléctrica y vapor.
- Recuperación de terrenos no aprovechables (rellenos sanitarios).

Se debe tener en cuenta que en unos municipios el relleno sanitario es la solución, mientras que otras la producción de compost y en otras el reciclado puede funcionar bien, se debe hacer el estudio por cada municipalidad, porque aunque el problema se vea similar la solución son diferentes en cada municipalidad.

¹² www.infom.org.gt “Guatemala te Queremos Limpia y Verde”.

¹³ Ibíd.

2.6 MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS:

“Es el conjunto de procedimientos y políticas que conforman el sistema de manejo de los residuos sólidos. La meta es realizar una gestión que sea ambiental y económicamente adecuada”.¹⁴ “Es la aplicación de técnicas, tecnologías y programas para lograr objetivos y metas óptimas para una localidad en particular”.¹⁵ Esta definición implica que primero hay que definir una visión que considere los factores propios de cada localidad para asegurar su sostenibilidad y beneficios, después se debe establecer e implementar un programa de manejo para lograr esta visión.

Este programa debe optimizar, en lo posible, los siguientes aspectos:

- Aspectos Técnicos: La tecnología debe ser de fácil implementación, operación y mantenimiento; debe usar recursos humanos y materiales de la zona y comprender todas las fases, desde la producción hasta la disposición final.
- Aspectos Sociales: Se debe fomentar hábitos positivos en la población y desalentar los negativos; se promoverá la participación y la organización de la comunidad.
- Aspectos Económicos: El costo de implementación operación mantenimiento y administración debe ser eficiente, al alcance de los recursos de la población y económicamente sostenible, con ingresos que cubran el costo del servicio.
- Aspectos Organizativos: La administración y gestión del servicio debe ser simple y dinamito.
- Aspectos de Salud: El programa debe pertenecer o fomentar un programa mayor de prevención de enfermedades infecto-contagiosas.
- Aspectos Ambientales: El programa debe evitar impactos ambientales negativos en el suelo, agua y aire.

Por lo general en los países en vías de desarrollo se han operado sistemas de aseo con poca planificación, lo cual se refleja en sus bajos niveles de recaudación, de eficiencia, de calidad y de cobertura. Por consiguiente, tienen una ciudadanía inconforme y poco sensibilizada con respecto al servicio público de aseo. Esta situación crea un círculo vicioso. La ciudadanía no está dispuesta a pagar por un servicio ineficiente y las municipalidades no pueden brindar un servicio eficiente sin recursos económicos. “Este círculo vicioso puede romperse mediante la implementación de planes de manejo integral, con mejoramiento continuo del sistema. El mejoramiento del manejo de los residuos debe estar basado en realidades locales y debe estar concebido como un proceso de mejoramiento continuo a partir del estado actual hacia un estado ideal. Las metas a lograr deben estar enmarcadas en un plan de corto, mediano y largo plazo y se priorizarán las mejoras según un análisis de costo-beneficio”.¹⁶

2.7 ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS:

Etapas de Planificación: Quizás, una de las principales barreras entre el desarrollo y el subdesarrollo de una región, lo constituya la falta de procesos de planificación. Las Municipalidades definen políticas y objetivos en diferentes áreas de acción, pero generalmente no definen cómo llegar a ellos. La planificación forma parte de la estrategia de acción municipal, y es por medio de ella que se orienta los planes y programas que nos lleva de la mejor manera hacia el logro de los objetivos definidos. Es sin duda, la mejor manera de utilizar nuestros escasos recursos disponibles, haciendo que el uso de éstos, alcancen su máximo rendimiento.

¹⁴ [www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/#RESIDUOS SOLIDOS](http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/#RESIDUOS%20SOLIDOS)

¹⁵ Op. Cit. Sálazar Doreen, Pág. 5.

¹⁶ Op. Cit. Sálazar Doreen, Pág. 7.

De esto se deduce que toda actividad municipal debe necesariamente estar planificada. La planificación se constituye en toda una cultura y estilo de vida organizacional. Planificar, no solo es una simple actividad técnico-administrativa, sino que más bien es un compromiso que asume los directivos de una organización, de llegar a cumplir los planes y programas preestablecidos y de la forma prevista.

De aquí es que debemos resaltar el concepto de planificación realista, como una manera de establecer criterios adecuados y metas ciertas a las cuales se está dispuesto a llegar. El verdadero logro se realiza cuando se cumplen metas en el tiempo esperado, con plena utilización de los recursos disponibles y con la mayor calidad posible. La duración de esta etapa se estima entre 6 a 12 meses y podría incluir los siguientes componentes:

Planificación:

- Diagnóstico.
- Inicio del Programa de Participación Pública.
- Establecimiento del Plan de Acción.
- Análisis de Alternativas para los Sitios de Disposición Final.
- Evaluación del Marco Institucional.
- Estudio de Mercado de Materiales Reciclables y de Compost.
- Mejoras en los Sistemas de Administración y Manejo Financiero.
- Clausura de Sitios de Disposición Final Ilegales.
- Mejoras en el Manejo del Sitio de Disposición Final.
- Establecimiento de Mecanismos de Recaudación
- Actualización del Registro de Usuarios o Catastro.

El Diseño y Mejoramiento: En función a las informaciones básicas seleccionadas, se procedió a la fijación de parámetros iniciales para el proceso de diseño.

- Continuación del Programa de Participación Pública.
- Análisis de Alternativas para el Diseño del Sistema de Aseo Público.
- Inicio del Programa de Educación Comunitaria.
- Selección del Sitio de Disposición Final.
- Priorización e Inicio del Cierre de Sitios Ilegales de Disposición.
- Gestión para la Compra del Terreno para el Sitio de Disposición Final.
- Diseño Final.
- Análisis y Diseño de Rutas de Recolección.
- Establecimiento de Nuevas Tarifas.
- Establecimiento de Nueva Ordenanza.
- Finalización del Estudio de Impacto Ambiental y su Gerencia.

Construcción:

- Continuación del Programa de Participación Pública.
- Continuación del Programa de Educación Comunitaria.
- Establecimiento de Nuevos Arreglos Institucionales.
- Compra de Nuevos Equipos de Recolección.
- Construcción de la Primera Fase del Sitio de Disposición Final y del Camino de Acceso.
- Establecimiento de Centro de Transferencia y de Acopio de Materiales.

Operación y Evaluación:

- Clausura del Anterior Sitio de Disposición Final.
- Continuación del Programa de Participación Pública.
- Continuación del Programa de Educación Comunitaria.
- Establecimiento del Programa de Reciclaje, con apoyo a las Microempresas.
- Evaluaciones Periódicas del Funcionamiento del Sistema, incluidas el Monitoreo Ambiental.

Para ofrecer una solución integral al problema de manejo de residuos sólidos, las alternativas deben incluir los **elementos imprescindibles**, aquellos que no pueden faltar en el sistema, además deben ser complementados por estaciones de transferencia, almacenamiento temporal, separación centralizada o en el punto de origen y compostaje por la Comunidad o Municipio.

2.8 ELEMENTOS IMPRESCINDIBLES PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS:

Almacenamiento: “El almacenamiento de las basuras, en los lugares donde se genera, debe ser adecuado con la finalidad de mantener un control sobre las moscas y roedores, además de disponerlas en recipientes convenientes. Para el efecto, es necesario de disponer de recipientes sanitarios del tamaño apropiado a las circunstancias, que puede ser plástico o metálico, pero con su respectiva tapa. Además deben manejarse adecuadamente los residuos putrescibles (orgánicos) preferentemente envueltos en plástico, previos a su disposición. Esto evita olores desagradables en los recipientes durante su transporte, además evita la corrosión de los recipientes metálicos.”¹⁷

Recolección: Constituye una parte especial del servicio de limpieza pública. Los aspectos a considerar son:

- Cantidad de basura producida por la población.
- Tipo de organización del servicio de limpieza pública: Público o Privado.
- Lugar, frecuencia y horario de recolección: El lugar donde se coloca el recipiente tiene gran influencia en rendimiento del servicio; puede ser en el interior de varias viviendas o banquetas.
- Sistema de recolección y transporte: El sistema que se utiliza puede ser un camión normal o con compactador según las necesidades municipales.
- Itinerario de la recolección: El itinerario de la recolección debe ser bien trazado. Con la regla general de la recolección.

En cuanto a las basuras provenientes de centros hospitalarios y similares, se aconseja incinerarlas o confinarlas en el lugar de origen, el peligro de desechos infectocontagiosos causa problemas a la comunidad.

Transporte: Se establecen rutas de recolección para cada camión y su equipo de ayudantes. Al finalizar la tarea se transporta a su disposición final. De igual manera el barrido de calles, plazas y parques los recogedores lo transportan al vehículo más cercano según sus puntos de acopio.

Disposición Final: Es el proceso por el cual los vehículos recolectores depositan en el sitio adecuado y seguro, las basuras que han recogido durante la jornada de trabajo. Es el lugar en donde quedaran definitivamente las basuras. El método de los rellenos sanitarios controlados es la solución a estos problemas.

¹⁷ Op. Cit. Inform.

Este proceso naturalmente es mecánico. Se pueden aprovechar las pequeñas quebradas secas o cualquier desnivel de terreno que preste facilidades. Lo más interesante de esto es que al tiempo esto se convierte en centros recreativos con jardines y parques, construcciones livianas cuando el suelo ha sido bien compactado.

2.9 CENTROS O PLANTAS DE TRANSFERENCIA:

“Son estaciones que se utilizan para depositar los residuos en forma temporal para que sean transferidos a un vehículo de mayor capacidad”.¹⁸ Son lugares donde el contenido de los vehículos recolectores pequeños, sean éstos de tracción humana, animal o mecánica, es transferido a vehículos más grandes, de tracción mecánica, para transportar los residuos al sitio de disposición final. Lo que se busca es optimizar el trabajo de los vehículos pequeños, ya que mientras el vehículo grande hace su trabajo en un viaje largo los pequeños pueden cubrir más rutas de recolección, en vez de invertir todo el tiempo en hacer un viaje largo.

Estos centros o plantas de transferencia se usan cuando el sitio de disposición final está ubicado a más de 50 Km. del punto de generación. Las plantas de transferencia deben utilizarse luego de un análisis de costo-eficiencia en el que se haya concluido que resultan más económicas que transportar directamente los residuos hacia el sitio de disposición final, pues por sí solas no son elementos para el manejo integral de residuos sólidos, son más bien tecnologías que permiten hacer más eficiente y económico un sistema de recolección y transporte. También pueden convertirse en centros de separación y recuperación de residuos útiles para la industria del reciclaje (vidrio, papel, aluminio) o compostaje (materiales orgánicos putrescibles). Si se decide construir un centro o planta de transferencia es necesario considerar los siguientes aspectos para elegir el sitio más adecuado:

- Que esté lo más cerca posible al área donde se está prestando el servicio de recolección.
- Que sea accesible a la ruta de acceso al sitio de disposición final.
- El diseño debe incluir una zona de amortiguamiento con árboles y suficiente espacio para parqueo, carril de desaceleración y espacio para que los vehículos esperen turnos para descargar y salir fácilmente.
- El diseño debe reducir los impactos negativos a la comunidad y al ambiente (control del polvo, materiales dispersos, insectos y roedores, olores, tránsito y aseo de los alrededores).
- Deberá tener agua, electricidad y estar techado.

2.10 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO O TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS:

El Tratamiento es un proceso que modifica las características físicas, químicas o biológicas de los residuos para aprovecharlos, estabilizarlos o reducir su volumen antes de la disposición final. Existen tres tipos de Tratamiento:

Procesamiento Mecánico:

- Trituración: Divide, mezcla y homogeniza las basuras previas a su disposición final.
- Compactación: Disminuye los espacios vacíos, comprimiendo las basuras a bajo costo. Proceso auxiliar del relleno sanitario y tiene importancia económica porque incrementa la capacidad en los vehículos.
- Clasificación: Consiste en la separación de materiales según por su interés económico o bien el fin de incrementar la productividad de un proceso biológico o térmico posterior.

¹⁸ Op. Cit. Sálazar Doreen, Pág. 27.

Procesamiento Térmico:

- Incineración: Transformación termoquímica para reducir del 60% al 70% del volumen original de los residuos sólidos. “Es posible recuperar energía en forma de calor, la cual puede usarse para producir vapor de agua a fin de mover una turbina que produzca electricidad, en pocas palabras reduce la basura urbana de su masa inicial”.¹⁹
- Pirolisis: Es la descomposición térmica en ambiente carente de oxígeno libre, ocurre a temperaturas inferiores a las de incineración, produciendo líquidos o gases de alto contenido energético sin contaminación ambiental.

Procesamiento Biológico:

- Aeróbico (Compostaje): Es el más higiénico y productivo para compostificación y estabilización del relleno sanitario, puesto que sus productos principales son agua, dióxido de carbono y calor, siendo suficiente para elevar la temperatura a la masa a nivel fatal para microorganismos patógenos, huevos y gérmenes.
- Anaeróbicos (Biodigestores): Es el más lento, dispara poco calor y descompone la materia en compuestos orgánicos más simples, teniendo enorme importancia la producción de metano.

Los procesos biológicos generan dos productos importantes:

- Metano (Biogás) y
- Abono Orgánico (Compost).

2.11 MÉTODOS DE ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS:

La selección de un método u otro de eliminación se basa sobre todo en criterios económicos, lo que refleja circunstancias locales.

El Vertido Controlado: Es el método más utilizado y el más barato de eliminar residuos, pero depende de la existencia de emplazamientos adecuados. En general, la recogida y transporte de los residuos suponen el 75% del coste total del proceso. “Este método consiste en almacenar residuos en capas en lugares excavados, cada capa se prensa con máquinas hasta alcanzar una altura de tres metros; entonces se cubre con una capa de tierra y se vuelve a prensar”.²⁰ Es fundamental elegir el terreno adecuado para que no se produzca contaminación ni en la superficie ni en aguas subterráneas.

Para ello se nivela y se cultiva el suelo encima de los residuos, se desvía el drenaje de zonas más altas, se seleccionan suelos con pocas filtraciones y se evitan zonas expuestas a inundaciones o cercanas a manantiales subterráneos. La descomposición anaeróbica de los residuos orgánicos, genera gases. Si se concentra una cantidad considerable de metano se pueden producir explosiones, por lo que el vertedero debe tener buena ventilación. Técnicas más recientes apuestan por el aprovechamiento de estos gases procedentes de la descomposición como recurso energético.

La Incineración: Las incineradoras convencionales son hornos o cámaras refractarias en las que se queman los residuos; los gases de la combustión y los sólidos que permanecen se queman en una segunda etapa. Los materiales combustibles se queman en un 90%. Además de generar calor, utilizable como fuente energética, la incineración genera dióxido de carbono, óxidos de azufre y nitrógeno y otros contaminantes gaseosos, cenizas volátiles y residuos sólidos sin quemar. La emisión de cenizas volátiles y otras partículas se controla con filtros, lavadores y precipitadores electrostáticos.

¹⁹ Op. Cit. Inform.

²⁰ Microsoft ® Encarta, “Eliminación de Residuos Sólidos, Métodos de Eliminación”.

Los Fertilizantes Orgánicos: La elaboración de fertilizantes o abonos a partir de residuos sólidos consiste en la degradación de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos. Primero se clasifican los residuos para separar materiales con alguna otra utilidad y los que no pueden ser degradados, y se entierra el resto para favorecer el proceso de descomposición. El humus resultante contiene de un 1 a un 3% de nitrógeno, fósforo y potasio, según materiales utilizados. Después de tres semanas, el producto está preparado para mezclarlo con aditivos, empaquetarlo y venderlo.

2.12 SISTEMAS DE RECOLECCIÓN Y RECUPERACIÓN:

Mientras los centros urbanos crecen y mejora la calidad de vida, los individuos utilizan productos más contaminantes e incrementan la generación de residuos sólidos. Debido a esto, los sistemas de recolección se hacen más complejos. “En América Latina, la recolección representa un alto porcentaje del costo de los sistemas de manejo, una pequeña mejora en la fase de recolección puede reducir considerablemente los costos del manejo de los residuos sólidos”.²¹

El término recolección incluye no sólo el almacenamiento de los residuos sólidos en sus varias fuentes de generación, sino también el transporte de esos residuos hasta el sitio de disposición final. La lucha por manejar mejor los residuos en el mundo ha generado algunas iniciativas que parten del concepto de que los residuos no son desechos y que si los separamos podemos obtener mejores resultados en su manejo. A continuación se describen los tipos de residuos y las opciones de manejarlos en forma diferente. Como se mencionó anteriormente los Residuos se dividen en dos grandes grupos:

Orgánicos:

- De descomposición rápida: Restos de alimentos, papel, corta de césped, poda de árboles, etc.
- De descomposición lenta: Textiles, cueros, etc.

Inorgánicos:

Todos los elementos que no degradan biológicamente como el vidrio, aluminio, chatarra y latas. Los residuos una vez separados pueden tomar diferentes rutas para su tratamiento. Los residuos orgánicos pueden convertirse, por transformación biológica, en compost o abono orgánico para ser utilizado como un mejorador de suelos.

“Los Materiales Inorgánicos pueden optar por varias rutas, conocidas como la práctica de las “r”, en algunas ocasiones se menciona que son tres y en otras se agregan más, para efectos de este trabajo se definen seis R”:²²

Rechazados: El rechazo es una práctica por medio de la cual el consumidor evita comprar productos con empaques contaminantes, como es el caso de los envases no retornables o que representen riesgos a la salud y al ambiente, como los aerosoles.

Reducidos: La práctica de la reducción, también conocida como minimización, es más efectiva cuando se adopta como política de gobierno y se prohíbe la introducción o fabricación de envases no retornables o la reglamentación de los embalajes y envasados de productos.

Reparados: En las sociedades centroamericanas, en el interior de cada país, la reparación es una opción bastante utilizada, pues los muebles y electrodomésticos se utilizan más allá de su vida útil.

²¹ Op. Cit. Sálaraz Doreen, Pág.18.

²² Op. Cit. Sálaraz Doreen, Pág. 19.

Reusados: El reúso se aplica cuando se usa un elemento para el mismo fin con que fue concebido, más allá de su vida útil, por ejemplo, reusar papel en las oficinas o escuelas, rellenar los cartuchos de tinta en lugar de desecharlos, etc.

Reutilizados: También se aplica la reutilización cuando se utiliza un elemento para un uso distinto del que fue concebido, por ejemplo, los envases de plástico y vidrio utilizados como macetas, como recipientes para almacenar agua y granos básicos, como flotadores para las redes de pesca, etc., este concepto muchas veces se incluye como reúso.

Reciclados: El Reciclaje es quizás el más difícil de aplicar, pues requiere la transformación completa del elemento. Para el papel, cartón, vidrio y metales, que son los principales componentes de los residuos, es necesario contar con una industria que utilice estos elementos como materia prima. Una interesante combinación de reciclaje y reutilización se manifiesta en los productos artesanales hechos con materiales desechados, a los cuales se les adicionan elementos como pintura, clavos, remaches y cuero, que convierten el producto en un elemento nuevo para un uso diferente. “Reciclar significa volver a utilizar los materiales como materia prima para la elaboración de otros similares. Este proceso significa un ahorro de materia prima”.²³

2.13 LOS RELLENOS SANITARIOS:

Es una técnica para la disposición final de los basureros en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y la seguridad pública. Confina el área lo más pequeño posible, reduciendo el volumen lo más que se pueda y luego, lo cubre con una capa de tierra con frecuencia necesaria, por lo menos al fin de la jornada. “Es un método de ingeniería para disponer residuos sólidos en el suelo de tal forma que proteja el ambiente”.²⁴

2.13.1 Selección del sitio para el relleno:

Las condiciones ideales para la selección del sitio de un relleno sanitario son:

- Acceso fácil y rápido para los vehículos recolectores.
- Capacidad mínima de 6 años de utilización.
- Poseer condiciones que protejan los recursos naturales, la vida animal y vegetal.
- Ubicación apropiada que no provoque rechazo de la población.
- Acceso a la cantidad y calidad necesaria de tierra para la cobertura.

Las basuras que han sido depositadas de manera controlada en local preparado, se distribuyen y compacta; luego se cubre con una capa de tierra de 20 cms; de espesor, al final del día se compacta de nuevo la basura. En la fase final de relleno, se coloca una capa de tierra de 1 metro y se compacta preferiblemente.

2.13.2 Operación básica del relleno sanitario:

- Proteger de una posible contaminación a las aguas superficiales y subterráneas.
- Disponer, acumular y compactar la basura en formas de celdas, con una altura aproximadamente de 2 metros máximo.
- Recubrir las basuras compactadas con 0.2-0.3 de capa de tierra, según cantidad de tierra en el lugar.
- Controlar líquidos y gases que emanan del relleno.
- Mantener un acceso externo bueno e interno.
- Cesar y controlar la entrada de personas al relleno sanitario y evitar problemas a las propiedades cercanas.
- Al final de la ejecución del relleno poner capa de tierra de 1 metro y cultivación a elección.

²³ Op. Cit. Inform.

²⁴ Op. Cit. Sálazar Doreen, Pág. 31.

2.14 TIPOS DE RELLENOS SANITARIOS:

2.14.1 Relleno sanitario manual:

Estos no necesitan de equipos pesados permanentes para su operación, sino herramientas sencillas como palas, azadones, piochas, rastrillos apelmazadora manuales, etc. Además, su implementación representa generación de empleo en la comunidad, únicamente se requiere equipo pesado para preparar el sitio, construir las vías internas, excavar las zanjas o extraer material de cobertura. Es viable implementar un relleno manual en poblaciones que tengan menos de 40.000 habitantes o que generen menos de 20 toneladas (440 quintales) diarias de residuos sólidos. Si hubiera dos o tres comunidades muy pequeñas relativamente cerca se puede hacer un sólo relleno para atender a todas. Básicamente existen dos métodos para realizar un relleno sanitario manual:

Método de Trinchera: Consiste en excavar zanjas de dos o tres metros de profundidad y entre tres y seis metros de ancho con una retroexcavadora; la tierra que se extrae se deja a un lado de la zanja para usarla después como material de cobertura. Los residuos se descargan del lado opuesto a donde se acumuló el material de cobertura y se acomodan dentro de la trinchera, compactándolos y cubriéndolos con tierra; esta es la parte de la operación que puede hacerse manualmente. Se recomienda hacer cada zanja de tal forma que pueda tener una vida útil entre 30 y 90 días, considerando que hay que tener lista una nueva zanja antes de clausurar la que está en uso. De otra forma se corre el riesgo de que el lugar se convierta en un botadero abierto. La separación entre zanja y zanja debe ser por lo menos de un metro, dependiendo del tipo de suelo del lugar. Es importante tener datos sobre el nivel freático y el tipo de suelo antes de implementar este método, ya que si el nivel freático está muy próximo a la superficie del suelo existe un alto riesgo de contaminar los acuíferos. Por otro lado, los terrenos rocosos dificultan la excavación.

Método de Área: Con este método, el relleno sanitario se construye sobre la superficie del terreno o para llenar depresiones. En este caso, el material de cobertura se debe importar de otros sitios o, si es posible, extraerlo de la capa superficial del sitio a rellenar para ahorrar lo más posible. Es importante construir las celdas diarias con una pendiente suave para evitar deslizamientos y estabilizar el relleno a medida que éste se eleva. También es posible combinar los dos métodos, siempre y cuando la topografía y las condiciones físicas del terreno lo permitan. Cada celda debe tener una altura entre 1,0 a 1,5 m. y los residuos se deben compactar en capas de 20 a 30 cms. De espesor para optimizar el volumen disponible para que toda la celda quede estable y así evitar futuros hundimientos. Los drenajes de los rellenos sanitarios son zanjas rellenas de piedras grandes en el fondo y piedras pequeñas en la superficie del drenaje. Para los gases también es necesario hacer una especie de chimenea. La base de la chimenea deberá instalarse sobre un drenaje para lixiviados, para que los gases que circulen por el drenaje horizontal puedan escapar por la chimenea. Es necesario tener una caseta o garita para controlar el ingreso de los camiones a fin de evitar que ingresen residuos sólidos en horarios fuera de trabajo o en vehículos que no estén autorizados por la municipalidad. Si es posible instalar una báscula para controlar la cantidad de residuos a disponer en el relleno, mucho mejor. De esta forma se tendrá un registro cronológico y será más fácil proyectar futuras acciones basadas en la realidad. En ausencia de una báscula en el sitio, se puede llevar el control volumétrico de las cajas de los camiones y realizar pesajes semestralmente en básculas cercanas para tener indicadores de densidad de los residuos en la época lluviosa y seca.

2.14.2 Relleno sanitario mecanizado:

A diferencia de los rellenos manuales, en estos se puede disponer una gran cantidad de residuos sólidos al día, siempre y cuando la maquinaria sea suficiente para llevar al día las operaciones y haya suficiente área para la operación. Este tipo de relleno generalmente incluye sistemas de impermeabilización y control de gases. Los métodos para implementar rellenos sanitarios mecanizados son los mismos que para los manuales: zanjas o trincheras, con la diferencia de que los frentes de trabajo se deben ajustar al tamaño del equipo con el que se está trabajando y al número y tipo de vehículos que ingresan al relleno.

En Centroamérica, dadas las características topográficas, lo más conveniente es destinar un terreno con una depresión natural (vaguada con no más de 30% de pendiente), siempre y cuando ésta sea seleccionada por el estudio de sitios y que disminuya al máximo el riesgo de contaminación. Básicamente la operación de un relleno mecanizado es igual al de un relleno manual, con la diferencia de que en este último todas las actividades se realizan con equipo pesado. Un aspecto importante del relleno sanitario ya sea manual o mecanizado, es desviar las aguas de escorrentía para que no ingresen al relleno y recolectar y tratar las aguas que drenan de o por el material del relleno. Dentro del relleno es importante instalar drenajes para los lixiviados (líquidos percolados). Idealmente, los lixiviados deben ser captados y tratados adecuadamente. Dependiendo de las condiciones de cada sitio, el lixiviado se puede recircular, evaporar o tratar por medio de sistemas diseñados para el tratamiento de aguas residuales. Los lixiviados tienen características que permiten su tratamiento por procesos biológicos.

El tratamiento más utilizado en América Latina para los lixiviados es el uso de lagunas para su clarificación y evaporación, seguido de la recirculación (luego de la evaporación, los líquidos restantes son extraídos y vertidos en las celdas del relleno). “El relleno sanitario es un digestor anaeróbico, en el cual debido al proceso de descomposición o putrefacción de los residuos sólidos se forman líquidos y gases”.²⁵ La primera fase de descomposición en un relleno es aeróbica, porque hay cierta cantidad de oxígeno atrapado en la masa. Una vez que el oxígeno se termina comienza la fase anaeróbica.

La descomposición anaeróbica resulta en la producción de biogás, el cual consiste principalmente de: metano (CH₄), dióxido de carbono (CO₂) y vapor de agua. El biogás es combustible, cuando el metano se concentra en el aire en proporciones del 5 al 15% en volumen, es explosivo. El gas tiende a migrar en forma lateral y se acumula en lugares vacíos o busca fisuras o permeabilidad de la cobertura donde puede escaparse. Para evitar que se produzcan escapes es necesario llevar a cabo un control estricto de la migración de gases. El control se realiza mediante la construcción de sistemas de escape vertical en distintos lugares de la superficie del terreno.

El metano puede ser quemado a la salida del relleno, con o sin utilización de este gas para beneficio humano. El metano puede ser aprovechado desde el punto de vista comercial para producir calor, si es que hay un uso cercano, o para la generación de energía eléctrica. Para utilizarlo en la generación de energía eléctrica es recomendable durante el proceso de digestión anaeróbica. Como se ha visto se abarcaron los aspectos más relevantes sobre el tema de medio ambiente y desechos sólidos. A continuación en el siguiente capítulo, se hablará de como surgió el derecho internacional del medio ambiente y su aplicación a través de las cumbres internacionales, así como también sobre la gestión de los desechos en el ámbito internacional.

²⁵ Op. Cit. Sálazar Doreen, Pág.36.

CAPÍTULO III

“LA APLICACIÓN DEL DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DE LAS CUMBRES INTERNACIONALES”.

1. EL DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE:

Es la rama más reciente del ordenamiento jurídico internacional. El derecho internacional del medio ambiente ha adquirido ya carta de naturaleza en los ámbitos académicos y científicos y es generalmente evocado como un nuevo sector especializado del ordenamiento internacional. Pese a su extraordinaria pujanza hay que reconocer que se trata de un sector particularmente difícil del ordenamiento jurídico internacional, tanto en razón de su propia novedad, lo que excluye la existencia de una dogmática asentada, como en razón de su inherente complejidad, que deriva de múltiples razones:

- Dependencia científica.
- Interdisciplinariedad.
- Carácter fronterizo.
- Incidencia de motivaciones económicas y políticas.

“Son muchos los factores de la degradación que alteran los ecosistemas y ponen en peligro la calidad de la vida humana sobre la tierra a los que el derecho internacional del medio ambiente debe responder, tales como:

- El imparable aumento demográfico.
- La explotación desequilibrada de los recursos naturales.
- Los modelos de producción y consumo insostenibles.
- El impacto de las actividades humanas potenciadas por la utilización de tecnologías cada vez más poderosas y a menudo peligrosas.”²⁶

1.1 DIFICULTADES EPISTEMOLÓGICAS Y JURÍDICAS:

El estudio del derecho internacional del medio ambiente plantea dificultades de orden puramente terminológico, que encubren a su vez difíciles cuestiones de orden conceptual. El término español usual de “medio ambiente”, es, sin duda, altamente redundante, porque medio y ambiente en su significado son sinónimos. Los problemas semánticos encubren a su vez problemas conceptuales e incluso filosóficos, en el plano conceptual el problema consiste en determinar con precisión a qué nos referimos exactamente con la utilización del término “medio ambiente”, se trata de saber en qué consiste esta realidad y hasta dónde alcanza su materialidad específica; cuáles son los sectores que comprende propiamente en una dimensión geográfica (en el entorno local, regional, nacional, mundial, universal) y cuáles son los ámbitos que lo integran en una dimensión material (biosfera, tecnosfera, patrimonio cultura, entorno social).

Lo anterior lleva a su vez a plantearse problemas de trasfondo filosófico y aún religioso, que se centran en torno al debate entre una “concepción antropológica” del medio ambiente (considerado como el entorno del ser humano, centro de la creación) o una “concepción cosmológica” (que asigna al medio ambiente un valor en sí mismo como objeto material de la creación, de la que el ser humano es sólo un elemento). Sin duda los desarrollos normativos realizados hasta hoy en el plano internacional son todavía insuficientes y contienen lagunas importantes de las que la más palmaria es la ya anunciada inexistencia de una definición jurídica internacional de medio ambiente. El derecho internacional del medio ambiente, emerge llevado por su propia necesidad, sin haber agotado definitivamente los terrenos, determinado nítidamente su objeto, establecido sólidamente sus valores ni definido claramente su metodología.

²⁶ Juste Ruíz, José. “Derecho Internacional del Medio Ambiente”, Pág. 4.

1.2 ELEMENTOS CONSOLIDADOS:

Algunos elementos conceptuales parecen haberse definido ya progresivamente, ofreciendo un mínimo de referentes consolidados. Así desde una **perspectiva substantiva o material**, parece claro que el medio ambiente del que se ocupa esta rama del derecho internacional es: **el medio vital humano, considerado en una dimensión planetaria y universal**. El entorno o medio humano en una proyección planetaria y universal, abarca en principio, todos los espacios de la tierra así como el espacio ultraterrestre definido por el derecho internacional. Sin embargo, la práctica confirma que el derecho internacional del medio ambiente tiende a una sectorialización que resulta inevitable.

Poco a poco se vislumbran cuáles son las líneas maestras de la evolución del derecho internacional del medio ambiente, sus reglas van cubriendo progresivamente todos los sectores de la biosfera y apuntan a un nuevo objetivo totalizante, **el desarrollo sostenible**. Su objeto se concreta en combatir no solamente la contaminación, sino también todas las formas de deterioro del entorno vital de los seres humanos.

1.3 LA DIMENSIÓN INTERNACIONAL DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL:

Los problemas que plantea la protección del medio ambiente se perciben inicialmente en una escala puramente local, es decir, en el entorno inmediato en el que vive el hombre, pero en una gran cantidad de casos, los problemas ambientales no agotan sus efectos en ese entorno geográfico próximo, sino que alcanzan una dimensión más amplia que se proyecta en un plano nacional, internacional o mundial. Conviene recordar la existencia de ciertos espacios del planeta que no están sometidos a la soberanía estatal y que son, por tanto, territorios “sin dueño”, aunque esta ausencia de un soberano no merma en modo alguno su extraordinaria importancia cuantitativa y cualitativa como partes del ecosistema global, tales como:

- El alta mar.
- La zona de fondos marinos y océanos situada más allá de la jurisdicción nacional.
- De los espacios sometidos a un régimen jurídico internacionalizado (como la antártica) y
- El espacio ultraterrestre o cósmico.

Todos estos “global commons”, constituyen una parte vital del ecosistema planetario y encierran riquezas naturales de las que depende en gran medida la supervivencia de la humanidad.

1.4 ELEMENTOS DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES:

A parte de que tenemos un mundo compartimentado podemos observar también que los problemas ambientales alcanzan en muchos casos una dimensión política y jurídica internacional. El **primer elemento de internacionalización** que se percibe con claridad en este terreno es el que se refiere a la llamada **contaminación transfronteriza**, aquella que teniendo su origen en el territorio de un estado y proyecta sus efectos más allá de éste. También puede afectar a zonas situadas más allá de la jurisdicción nacional, que sin tener un titular que ejerza soberanía sobre las mismas, constituyen elementos vitales del ecosistema mundial e interesan a todos los estados por igual. En resumen, como se afirma comúnmente, “la contaminación no conoce fronteras”.

El **segundo elemento de internacionalización**, se deriva de lo que se ha denominado **exportación de la contaminación**, fenómeno relacionado con el anterior, pero que se distingue netamente del mismo, lo que se evoca aquí no es el efecto transfronterizo de una contaminación local, sino la exportación a otro país, o a zonas situadas más allá de la jurisdicción nacional, de las propias fuentes o riesgos de contaminación. Muchas veces esa exportación no es buscada a propósito, sino que deriva de la propia naturaleza de las actividades de que se trata:

- Contaminación causada por buques que se desplazan a través de los mares.

- Contaminación producida por los vehículos automóviles, trenes y aeronaves que circulan a través de las fronteras.
- Explotación de los recursos naturales en un país extranjero en el que se ha obtenido una concesión.
- Otras veces la exportación de la contaminación constituye una práctica más sutil e insidiosa, que es buscada a propósito: se trata de la exportación de sustancias, materiales y productos a países con mayor tolerancia o necesidad, o simplemente con menores conocimientos, más rudimentaria legislación o menor capacidad e vigilancia y control.
- Más caracterizado aún es el caso de la exportación de desechos peligrosos a esos países o el vertimiento de tales desechos en zonas marinas situadas más allá de la jurisdicción nacional (desechos radiactivos), prácticas que generaron una profunda inquietud y una reacción internacional enérgica en la década de los '80.

Otro elemento de internacionalización, menos aparente, pero no menos real, deriva del creciente globalismo del sistema económico, en efecto la desigual regulación a escala nacional de las actividades económicas que afectan al medio ambiente puede tener consecuencias indeseables sobre el buen funcionamiento de los intercambios en el mercado mundial. Las exigencias legislativas de carácter ambiental pueden constituir una desventaja comparativa para las empresas nacionales frente a los productos de otros países cuya legislación ambiental sea menos exigente o simplemente no exista. Las restricciones a la importación de productos potencialmente perjudiciales para el medio ambiente pueden constituir una barrera comercial encubierta. Las ayudas estatales para la modernización ambiental pueden constituir subsidios incompatibles con las exigencias de las reglas que rigen el comercio internacional y constituir una forma de dumping ecológico.

1.5 FACTORES E INTERESES EN PRESENCIA:

La acción desarrollada por los estados para intentar dar respuesta a los problemas ambientales que presentan una dimensión internacional está condicionada por una serie de factores e intereses subyacentes que revisten una importancia particular.

1.5.1 Factores internacionalmente relevantes:

El primero de los factores relevantes tiene que ver con: la diversidad de los elementos del medio ambiente en diversas regiones. Las condiciones y procesos ambientales varían de una región a otra del planeta y las soluciones aplicables con éxito en un área pueden resultar inconvenientes en otra. Desde una perspectiva puramente ecológica, las pautas universales deben hacerse compatibles con las soluciones regionales, compaginando el globalismo con la regionalización.

El segundo de los factores relevantes es: la toma en consideración de los datos que proporciona la ciencia y la técnica, así como la utilización de la tecnología más apropiada para cada situación. Como es sabido, en el mundo en que vivimos la ciencia y la tecnología están también desigualmente repartidos, de tal modo que en muchas ocasiones son los países más desarrollados los que poseen de hecho el monopolio de los conocimientos y el dominio de las tecnologías más avanzadas.

Por ello, toda acción eficaz en este marco debe tener en cuenta las exigencias de la cooperación internacional en el plano científico y la necesidad de garantizar, en condiciones equitativas, la transferencia de tecnologías ambientales a los países que no las poseen. El tercer factor a considerar es el relativo al: desigual nivel de desarrollo económico de los diferentes países, divididos por una terrible barrera que separa la creciente opulencia de unos pocos estados industrializados de la todavía más creciente miseria de la mayoría de los otros países del llamado tercer mundo.

Toda acción internacional que no tome en cuenta las exigencias derivadas de las disparidades de desarrollo entre los estados resultará, no solamente esencialmente injusta, sino también materialmente ineficaz. “El último de los factores y sin duda no el menos importante es: el factor político. Los estados, monstruos fríos, se mueven en razón de sus intereses prioritarios de naturaleza política y las actuaciones internacionales en el terreno ambiental son a menudo meros elementos coyunturales en el diseño estratégico global de su diplomacia”.²⁷

1.5.2 Intereses estatales en presencia:

La actuación internacional de los estados en materia ambiental, sigue las pautas generales de comportamiento esquematizadas por la doctrina en torno a las llamadas relaciones de dominación, de reciprocidad y de cooperación. Por lo que afecta a las relaciones de dominación la estrategia de dominación ha revestido en el plano ambiental unos perfiles más moderados y más sutiles que en otras esferas y se ha concentrado en la movilización de sus poderosas estructuras diplomáticas para la consecución de sus objetivos particulares, sobre todo en el seno de las organizaciones internacionales y de las conferencias encargadas de adoptar instrumentos jurídicos en materia ambiental. De lo anterior se quiere referir a la larga etapa en la que las grandes potencias han utilizado el monopolio de los conocimientos científicos y técnicos para imponer a los demás estados sus objetivos en el ámbito de las actuaciones internacionales en materia ambiental haciendo pasar por exigencias científicas lo que no eran en realidad más que objetivos políticos particulares.

1.5.3 Las relaciones de reciprocidad:

Constituyen el denominador común de los comportamientos habituales en el marco internacional, y que se caracterizan por el equilibrio de prestaciones contrapuestas en un intercambio *quid pro quo*, tienen sin embargo escaso margen de aplicación en el plano ambiental. Así mismo, los tratados y acuerdos internacionales, que constituyen los instrumentos más comunes de actuación en el terreno ambiental, ofrecen generalmente una fisonomía más cercana al “tratado ley”, que establece una reglamentación uniforme, que al “tratado contrato”, que organiza un intercambio mutuo de prestaciones entre las partes contratantes. Por lo que respecta a las “relaciones de cooperación”, estas afloran con mayor pujanza, aunque percibidas a contrapié y con un notable retraso histórico, las exigencias de la protección ambiental se apartan efectivamente de la noción particularista de ventaja mutua, para orientarse definitivamente hacia la satisfacción de unos objetivos que tienen un carácter colectivo.

1.6 ANTECEDENTES DEL DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE:

Aunque la emergencia del derecho internacional del medio ambiente debe situarse, a finales de la década de los sesenta, lo cierto es que en épocas anteriores existieron precedentes aislados de actuaciones internacionales con un objetivo, o al menos con una dimensión ambiental, así nos encontramos con una “prehistoria del derecho internacional del medio ambiente”, cuyos primeros elementos se remontan a los comienzos del siglo pasado (XX). “La etapa inicial de esta prehistoria se configura en torno a lo que podríamos denominar la “era del utilitarismo ambiental”, que va desde principios de siglo hasta la primera guerra mundial, siendo su orientación esencial la protección de aquellos elementos del ecosistema que poseían una utilidad para la producción o que presentaban un valor económico por ser objeto de utilización comercial.

La segunda etapa, que inicia en los años '30 y llega hasta la Segunda Guerra Mundial, podría denominarse “la era de la naturaleza virgen”. Esta etapa, más abierta a las perspectivas ecológicas precursoras de nuestras concepciones actuales, proyecta sus intervenciones sobre los impresionantes espacios naturales y las no menos impresionantes riquezas biológicas de los territorios vírgenes sometidos a la colonización.

²⁷ Ibíd. Pág. 14.

El inicio de la preocupación ambiental específica arranca tras la Segunda Guerra mundial con una serie de instrumentos convencionales para la protección de las aguas dulces y de las aguas del mar. La era ecológica propiamente dicha se inicia al final de los '60 y es también deudora en alguna medida del fermento filosófico que puso en crisis los valores de la "sociedad de consumo" y que tuvo su capítulo más destacado en la llamada "revolución de mayo" francesa de 1968.

1.7 CARACTERÍSTICAS DEL DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE:

"La aparición del derecho internacional del medio ambiente es un fenómeno jurídico reciente, su implantación ha requerido la progresiva superación de los postulados de máxima permisividad derivados de los que han sido denominados los dos grandes principios de *laissez-faire* en materia ecológica:

- Soberanía estatal y libertad de alta mar.
- En general de los espacios comunes del planeta". ²⁸

1.7.1 FUNCIONALIDAD:

Las normas del derecho internacional del medio ambiente poseen una naturaleza marcadamente funcional: *se trata de un cuerpo jurídico nacido para satisfacer un objetivo perentorio de la comunidad internacional, consistente en lograr que el desarrollo de las actividades humanas y la explotación de los recursos naturales del planeta se lleven a cabo en un contexto de respeto al medio humano y preservación del equilibrio ecológico.*

El derecho internacional del medio ambiente es un derecho tuitivo, orientado a proteger el bien jurídico que constituye su objeto propio, que no es otro que: el medio ambiente en su conjunto. El objetivo del derecho internacional del medio ambiente es: evitar la producción del efecto nocivo para el entorno o, si el daño se ha producido pese a todo, mitigar sus efectos y garantizar su reparación.

El derecho internacional del medio ambiente posee también un marcado carácter instrumental, *en cuanto su objetivo esencial es establecer los mecanismos de reglamentación, administración y gestión (management) de los recursos ambientales, conforme a pautas jurídicas ecológicamente aceptables.* El derecho internacional del medio ambiente trata sobre todo de: *prevenir y controlar las actuaciones que puedan producir un deterioro del entorno humano, introduciendo la reglamentación necesaria para evitar que dicho deterioro se produzca efectivamente.*

1.7.2 MULTIDIMENSIONALIDAD:

Esta resulta de la propia realidad indivisible del objeto del que se ocupa, el entorno global o medio humano, que constituye un ámbito multifacético en el que confluyen elementos, valores e intereses de signo diferente. En primer lugar, el derecho internacional del medio ambiente responde a exigencias de signo político y ético, que le dotan de una marcada dimensión axiológica. Los valores relativos a la protección de los derechos humanos y en particular, el derecho a la vida y a la salud, aparecen aquí como elementos embrionarios de un emergente derecho humano al medio ambiente, que se afirma cada día con más contundencia. Por otro lado, el derecho internacional del medio ambiente es particularmente dependiente de las exigencias de la economía, que condicionan poderosamente la voluntad política de los Estados.

"Los problemas del eco-desarrollo, han tenido así una presencia constante en la formación y evolución de la normativa internacional sobre medio ambiente, que se orienta hoy, como hemos visto, a la consecución del "desarrollo sostenible". ²⁹ En particular los países del tercer mundo, temen que las normas protectoras del medio ambiente puedan constituir un freno jurídico a sus posibilidades de progreso futuro.

²⁸ Ibid. Pág. 39.

²⁹ Ibid. Pág. 43.

Así mismo, las relaciones económicas internacionales, aparecen cada día más afectadas por consideraciones ambientales, sobre todo en lo que respecta a la esfera del comercio internacional. Por otra parte, el derecho internacional del medio ambiente es, especialmente tributario del juego de elementos de carácter científico y tecnológico. El derecho internacional del medio ambiente presenta también una marcada dimensión pluridisciplinar, que se manifiesta incluso en el plano estrictamente jurídico.

1.7.3 PREDOMINIO DEL SOFT LAW:

El carácter eminentemente funcional del derecho internacional del medio ambiente contribuye a: dar a sus normas una contextura flexible, configurando un universo jurídico particularmente fluido que presenta los perfiles característicos de los que ha dado en denominarse soft law.

1.7.3.1 Características:

Dimensión normativa:

Los procesos normativos en cuya virtud se elabora el derecho internacional del medio ambiente, responden a: la flexibilidad y evolutividad propia de este sector del ordenamiento internacional y ello se manifiesta tanto en lo que se refiere a la forma de los instrumentos utilizados como al contenido mismo de las disposiciones adoptadas. El carácter soft del derecho internacional del medio ambiente se manifiesta así en una primera dimensión: en aquellos supuestos en los que las normas de que se trata están todavía en gestación, sin haber culminado definitivamente el proceso formal de consolidación de las mismas. La contextura blanda del derecho internacional del medio ambiente se muestra también, en una segunda acepción: en los muy numerosos casos en los que las normas que lo integran aparecen formuladas en instrumentos que no poseen por sí fuerza jurídica vinculante, tales como:

- Resoluciones
- Declaraciones.
- Programas.
- Estrategias.
- Códigos de conducta.
- Actas finales de conferencias internacionales.
- Informes de grupos de expertos....

En la práctica internacional, las normas ambientales aparecen en: numerosas ocasiones a través de procedimientos informales y se formulan en instrumentos jurídicos de carácter no obligatorio, configurando un derecho programático, donde las reglas ya consolidadas no se distinguen con claridad de los principios en formación, pero donde unos y otros actúan a modo de vasos comunicantes.

Dimensión aplicativa:

La fluidez que caracteriza al derecho internacional del medio ambiente aparece también en el plano aplicativo, ámbito en el que es frecuente el recurso a mecanismos y procedimientos de contextura flexible. Los instrumentos internacionales relativos a la protección del medio ambiente no suelen establecer un aparato institucional muy desarrollado, ni órganos o instancias dotados de poderes de decisión. Aparecen así frecuentemente instancias convencionales de cooperación, que presentan una estructura jurídica y administrativa muy ligera y en muchos casos, una existencia fugaz: comisiones, comités, grupos de trabajo, reuniones de expertos, grupos ad hoc. Estas técnicas operativas de naturaleza flexible caracterizan también la actuación de las organizaciones internacionales, con mayor proyección en materia de medio ambiente, se citan algunas: Organización Marítima Internacional (OMI); de carácter universal: (FAO, UNESCO, OMS) de Carácter Regional: (OCDE) y otras: el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS).

Por último, en el marco del derecho internacional del medio ambiente, han aparecido también formas atenuadas de responsabilidad (la llamada soft responsibility) y mecanismos aligerados de solución de controversias, ámbito en el que se hace patente una neta preferencia por los procedimientos informales y menos rigurosos:

- Verificación de los hechos.
- Negociación diplomática.
- Instancias de concertación y conciliación.

1.7.3.2 Ventajas e inconvenientes:

Todos los procesos flexibles de formulación y aplicación del derecho producen una cierta sensación de rechazo, o al menos de decepción, en los espíritus jurídicos rigurosos. La presencia de normas de soft law, constituye un fenómeno dominante en el derecho internacional del medio ambiente desde sus inicios, hace ya más de treinta años. Numerosas razones sociológicas, políticas y jurídicas explican su aparición, su consolidación y su desarrollo creciente; a saber:

- El impacto de los métodos normativos empleados por los organismos internacionales.
- Las divergencias de intereses entre los países desarrollados y los países en desarrollo.
- Y la incesante y rápida evolución de la situación a impulso del constante desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Las formulaciones contenidas en instrumentos no obligatorios, tales como: resoluciones de organismos y conferencias internacionales, son ampliamente seguidas por los estados y su vigencia se refuerza por efecto de los procesos de reiteración y referencia constantes hasta dar paso eventualmente a la emergencia de una verdadera regla consuetudinaria.

1.7.4 EMERGENCIA DEL HARD LAW:

Aunque el derecho internacional del medio ambiente se configura generalmente como un derecho flexible, es núcleo fundamental de la normativa ambiental internacional alcanza, en ocasiones, los caracteres de un derecho fuerte, que presenta perfiles jurídicos del máximo rigor: hard law.

1.7.4.1 Características:

Presencia del hard law:

Las normas internacionales sobre el medio ambiente se ordenan, en ocasiones, a la satisfacción de verdaderos intereses generales de la comunidad internacional en su conjunto, que se perciben como intereses esenciales comúnmente sentidos por todos los estados. Cuando tales intereses perentorios de naturaleza “comunitaria”, están en juego, el derecho internacional del medio ambiente reacciona para su defensa del modo más tajante, revistiéndose de los caracteres de la más estricta inoperatividad.

El núcleo duro de la normativa internacional sobre medio ambiente, correspondiente a la protección de intereses fundamentales de la humanidad, aceptados y reconocidos por la comunidad internacional en su conjunto, se configura así como un auténtico *ius cogens*. Las obligaciones jurídicas dimanantes de tal normativa presentan a su vez una *dimension erga omnes* y generan “derechos de protección” correspondientes, que tiene asimismo un alcance jurídico universal y cuya violación grave puede incluso llegar a constituir un auténtico “crimen internacional”.

Alcance del hard law:

Las normas perentorias (determinantes, decisivas, urgentes) del derecho internacional del medio ambiente han aparecido sobre todo en relación con la necesaria protección de los espacios comunes del planeta, que constituyen el patrimonio ecológico colectivo de los estados, más allá de su propia jurisdicción. Los impactos producidos sobre los espacios comunes del planeta, que por definición carecen de dueño singular, ponen en causa intereses colectivos de la comunidad de estados en su conjunto, cuya protección requiere normas más tajantes e imperativas.

La anterior idea se aplica respecto a los **global commons**, aquellos espacios del planeta insusceptibles de apropiación o soberanía (el alta mar, los fondos marinos y oceánicos, el espacio ultraterrestre o la antártida) a los que la ausencia de un titular singularizado priva de una protección similar a la que el estado garantiza en los espacios sometidos a su soberanía o jurisdicción, colocándolos en una situación de particular indefensión.

Dificultades persistentes:

La gestión de los intereses ambientales esenciales de la comunidad internacional en su conjunto, tutelados por las normas de hard law, requieren para su plena eficacia la puesta en funcionamiento de **mecanismos institucionales y operativos**, igualmente desarrollados. En el momento presente, solo la ONU, que constituye la forma organizada de la comunidad de estados en su conjunto, parece ofrecer el cauce institucional apropiado para desempeñar esas funciones en el campo del medio ambiente.

Los limitados progresos que el derecho internacional ha experimentado históricamente en lo que respecta a la instauración de mecanismos de aplicación y de procedimientos de control y sanción en el marco de las organizaciones internacionales, dejan abierta la posibilidad de contemplar otras alternativas que pasan por una acción directa de los estados, en defensa del interés ecológico común, mediante acciones destinadas a lograr el cumplimiento de las normas imperativas relativas a la protección del medio ambiente.

1.8 LA FORMACIÓN DEL DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE:

Las fuentes del derecho internacional del medio ambiente son las mismas que las del derecho internacional en general, recogidas en el artículo 38 del estatuto del tribunal internacional de justicia. Las características particulares de este sector especializado del ordenamiento internacional confieren a los procesos de formación de normas unos rasgos peculiares que conviene examinar.

1.8.1 LOS TRATADOS:

Estos como fuente formal los encontramos en una gran multiplicidad, de ámbito universal, regional y local, que regulan las muy diversas cuestiones que se suscitan en este campo.

1.8.1.1 Predominio de la fuente convencional:

Ella se refiere al paquete convencional ecológico. Hay que subrayar que los tratados existentes presentan un carácter sectorial y en la mayoría de veces, un objeto específico muy concreto, no existiendo ningún convenio multilateral general que se ocupe de los diversos aspectos de la protección del medio ambiente en su conjunto. El proceso de celebración de los tratados ambientales traduce, efectivamente, todas las debilidades del procedimiento normativo convencional:

- Lentitud de las diversas fases o etapas de su elaboración.
- Exigencia de un número mínimo de ratificaciones para su entrada en vigor.
- Necesidad de consentimiento específico de cada estado en obligarse por el convenio.
- Posibilidad de emitir reservas que pueden reducir el alcance de las obligaciones establecidas.

En el caso de algunos tratados ambientales, ni siquiera las exigencias procesales más básicas, como la obligación de enviar informes, son observadas mayoritariamente por los estados partes. Numerosos tratados ambientales han sido negociados y concluidos sin una participación adecuada de los países en desarrollo, por lo que los intereses de estos estados pueden no haber sido tomados suficientemente en consideración. Pese a todo, hay que poner de relieve que los tratados constituyen hoy por hoy la pieza central del cuerpo normativo internacional en materia ambiental.

1.8.1.2 Características de los convenios ambientales:

La configuración usual como tratado-ley:

Es decir, como un acuerdo que establece una reglamentación común para el logro de un objetivo colectivo de las partes y no como tratado-contrato, es decir, como un acuerdo que establece obligaciones contrapuestas de carácter sinalagmático entre partes que persiguen objetivos distintos.

Muestran una clara tendencia a la institucionalización:

Es decir, a la implantación de mecanismos institucionales para su aplicación. La gran mayoría de los convenios ambientales han establecido órganos de aplicación institucionalizados, aunque con una estructura administrativa muy ligera, tales como: 1. Las reuniones de las partes. 2. Conferencias de las partes. 3. Reuniones consultivas. 4. Comisiones, etc. Se trata en todos los casos, de un órgano de participación plenaria, que se reúne con cierta periodicidad. Este órgano está compuesto por los estados partes en el convenio de cuya aplicación se trata, aunque a sus reuniones son normalmente invitados como observadores aquellos estados no partes que lo solicitan. A ello se une, generalmente, la existencia de una pequeña secretaría y en algunos casos, el establecimiento de otros organismos encargados de funciones de naturaleza diversa, generalmente de carácter científico, jurídico o más raramente, de supervisión. Generalmente, las resoluciones de esas instancias institucionales poseen un carácter recomendatorio y solamente son consideradas como obligatorias cuando son adoptadas por unanimidad o consenso.

Su tendencia a dividir sus disposiciones en dos bloques o cuerpos separados:

1. Las disposiciones substantivas destinadas a mantener una cierta permanencia, que constituyen el núcleo normativo del convenio.
1. Las disposiciones de carácter técnico, que responden al estado de los conocimientos en el momento de su celebración, pero que deben ser susceptibles de ser modificadas más fácilmente al compás de la evolución de la ciencia y la tecnología.

Esa técnica, consistente en separar “la parte diplomática” o substantiva de la “parte técnica” o adjetiva, es un rasgo característico de los tratados ambientales que se ha mantenido a lo largo del tiempo. La parte substantiva, está formada por las disposiciones articuladas del convenio que constituyen el cuerpo normativo del mismo. La parte técnica, se contiene en disposiciones adicionales generalmente denominadas “anexos”, que suelen estar sometidos a procedimientos de enmienda o modificación más fáciles.

Su especial tendencia a establecer procedimientos de enmienda y modificación:

Particularmente simplificados, especialmente en el caso de los anexos o apéndices, para permitir su rápida adaptación a las nuevas exigencias y necesidades de las situaciones cambiantes. Aunque las fórmulas procesales utilizadas varían en los diferentes casos, es habitual el recurso a la técnica denominada de la aceptación tácita o no objeción, en cuya virtud las enmiendas adoptadas por una mayoría de partes entran en vigor y se convierten en obligatorias para todos aquellos estados partes que, en un plazo de tiempo fijado, no hayan manifestado formalmente su objeción a aceptar la enmienda de que se trata.

Su complejidad:

Esta complejidad resulta en parte de causas, por así decir, naturales ya que los instrumentos convencionales tienen que regular a menudo materias que son complejas, en razón de sus dimensiones científicas y técnicas o de sus connotaciones económicas y financieras. Pero en otras ocasiones, los convenios sobre medio ambiente se complican adicionalmente para acomodar los intereses contrapuestos de los diversos estados negociadores, que solamente se pueden conciliar al precio de una redacción evasiva, por no decir directamente ambigua.

La evolución de la técnica normativa:

En los últimos años, el proceso normativo internacional en materia ambiental ha continuado centrado en la fuente convencional que ha experimentado un constante crecimiento cuantitativo. Los tratados ambientales han manifestado una tendencia progresiva a la globalización, tanto en el plano subjetivo, como en el de su objeto material.

La continuidad del proceso normativo: Es decir, la técnica consistente en la elaboración de un convenio-marco que será completado por sucesivos acuerdos que lo desarrollan, normalmente denominados “protocolos”. Cuando existe un problema ambiental se requiere una acción normativa internacional, pero no existen todavía las condiciones o la voluntad política necesarias para adoptar compromisos definitivos, se tiende a establecer al menos un marco convencional de cooperación (el convenio de base o convenio –marco) al que seguirán en su momento los protocolos específicos necesarios para dotar de contenido concreto a sus prescripciones.

La relativización de los compromisos establecidos en los instrumentos convencionales: Estos no se formulan en términos absolutos, sino mediante valores porcentuales referidos a la situación concreta de los estados partes en una fecha determinada, fijándose también una fecha en la que éstos tendrán que lograr los objetivos estipulados. Esta técnica se ha aplicado principalmente en los convenios para la protección del medio ambiente atmosférico.

La asimetría convencional: Técnica consistente en la diversificación de las obligaciones y derechos de las partes, que deben responder a sus responsabilidades diferenciadas según el respectivo grado de desarrollo económico y científico. Está basada en el establecimiento de incentivos para determinados estados, derogaciones particulares, obligaciones diferenciadas, períodos de gracia, regionalización, etc.

1.8.2 LA COSTUMBRE Y LOS PRINCIPIOS GENERALES:

El papel de la costumbre internacional y de los principios generales como fuentes del derecho internacional del medio ambiente, se presentan de una forma algo compleja, que requiere una explicación particular.

1.8.2.1 Escasez de reglas consuetudinarias específicas:

Considerada en su dimensión específica y singular, es decir, como una regla resultante de una práctica reconocida como derecho, la costumbre internacional, ofrece por el momento escasa presencia en el terreno ambiental, dado que existen una serie de dificultades estructurales que dificultan su aparición.

“La emergencia de una regla consuetudinaria requiere, la existencia de una práctica continuada en el tiempo y, aunque es verdad que este tiempo puede relativizarse y acortarse extraordinariamente, cuando aparece compensado por una poderosa “convicción de obligatoriedad”, hay que reconocer que la extraordinaria juventud del derecho internacional del medio ambiente ha cercenado las posibilidades de gestación de un elenco bien nutrido de reglas consuetudinarias específicas”.³⁰

³⁰ Ibíd. Pág. 60,61.

La naturaleza de la regla consuetudinaria, se acomoda mal a las exigencias y necesidades específicas del derecho internacional del medio ambiente; en primer lugar porque, la norma consuetudinaria carece de la flexibilidad necesaria para adaptarse a la diversidad y evolutividad de las situaciones y carece también de la capacidad de reacción rápida, necesaria para acompasarse a la celeridad con que los cambios se manifiestan en el terreno ambiental. En segundo lugar, porque las reglas consuetudinarias que han aparecido en este sector, tales como la obligación de cooperar con otros estados para la protección del medio ambiente común o los deberes de información y consulta con aquellos que pueden resultar afectados en caso de posibles daños, son a menudo demasiado genéricas y no contienen estándares de conducta precisos que puedan servir de pauta para evaluar su cumplimiento por parte de los estados.

En numerosas situaciones concretas en las que una regla consuetudinaria ha sido alegada en la práctica como fuente de obligaciones ambientales internacionales, los estados afectados se han mostrado generalmente reacios a reconocer la existencia de la misma o su aplicabilidad al caso concreto. La emergencia y aplicación de reglas consuetudinarias específicas en el sector ambiental, caracterizado tanto por su novedad como por las implicaciones económicas subyacentes, se hace así particularmente difícil. La existencia de reglas consuetudinarias específicas, sin duda posibles y aún deseables, ha experimentado hasta hoy un desarrollo escaso.

1.8.2.2 Relevancia del procedimiento consuetudinario general:

La costumbre internacional, esta llamada a convertirse en un importante eslabón del derecho internacional del medio ambiente, sobre todo como soporte de los principios generales de este sector del ordenamiento internacional. Pese a las dificultades, no cabe duda que existe ya en este campo una práctica internacional cada día más desarrollada, que no deja de ofrecer precedentes concretos, susceptibles de generar reglas consuetudinarias.

1.8.2.3 Los principios generales:

Constituyen parámetros jurídicos a los que deben ajustarse los comportamientos de los sujetos del ordenamiento internacional. Baste subrayar que la existencia misma de ciertos principios de derecho internacional relativos a la protección del medio ambiente, expresamente reconocida por la jurisprudencia internacional, parece hoy jurídicamente incuestionable.

1.8.2.4 Los procedimientos normativos informales:

Las resoluciones de organismos y conferencias internacionales:

Hay que señalar que ciertas resoluciones de organizaciones internacionales y declaraciones de conferencias internacionales, han tenido una particular relevancia. Aunque a veces se trate de resoluciones con valor esencialmente prospectivo o programático, es decir, normas de “iniciación” fundadas en nociones racionales, científicas o técnicas, en ciertos casos estas resoluciones tienen un contenido normativo más acusado.

1.8.2.5 Otros procedimientos normativos:

Las normas relativas a la protección internacional del medio ambiente se decantan, en muchos casos, a través de procedimientos nomogenéticos de corte innovador. Así al margen de las resoluciones de organismos y conferencias internacionales mencionadas, pueden mencionarse otros procedimientos reguladores tales como: programas de acción, códigos de conducta, estrategias, directrices (guidelines), programas y medidas, etc. El conjunto de las fuentes formales e informales examinadas, amalgamadas por la jurisprudencia y la doctrina forman un entramado normativo que expresa básicamente el *consensus* (consenso) común de los estados en este campo, todos esos procesos de creación jurídica contribuyen conjuntamente a la formación, consolidación y desarrollo del derecho internacional del medio ambiente.

1.8.3 LA JURISPRUDENCIA:

La jurisprudencia internacional, es decir la obra de los tribunales judiciales arbitrales, ha experimentado en el derecho internacional del medio ambiente un desarrollo relativamente escaso, aunque en los últimos tiempos la situación parece haber mostrado algunos signos de tímido cambio. Lo cierto es que los estados se mostraron pronto poco proclives a dirimir sus controversias ambientales ante una instancia jurisdiccional internacional.

1.8.4 LA DOCTRINA:

Los publicistas de mayor competencia de los diversos países han presentado también una atención destacada a los diversos aspectos del derecho internacional del medio ambiente. Puede afirmarse así que la doctrina internacionalista en materia ambiental ha experimentado en pocos años un crecimiento verdaderamente notable, convirtiéndose en un foco de atención predominante de la literatura científica de los diversos países.

1.9 LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE:

Son numerosos los autores que han tratado de definir los principios fundamentales del derecho internacional del medio ambiente, pero hay que comenzar por reconocer que no es este un tema que pueda considerarse resuelto. Ni siquiera está suficientemente claro cuál es la naturaleza real de estos principios fundamentales, ya que los textos se refieren con el término “principios” tanto a postulados filosóficos o científicos como a orientaciones de carácter más bien político, sin excluir en muchos casos su empleo en un sentido más propiamente jurídico o normativo. Se trata de saber cuáles de estos principios revisten un grado de juridicidad suficiente como para poder ser considerados como expresivos de una pauta de comportamiento exigible a los sujetos del derecho internacional.

1.9.1 EL PRINCIPIO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

El más general de los principios del derecho ambiental internacional es el que establece el deber de proteger el medio ambiente y postula la cooperación internacional para tal fin. Ha sido proclamado con claridad en el convenio de las naciones unidas sobre el derecho del mar de 1982, cuyo artículo 192 afirma textualmente que “todos los estados tienen el deber de proteger y preservar el medio marino”. El deber específico de cooperar en la protección del medio ambiente, constituye la exigencia concreta de cooperación en materia ambiental. *En un plano general, el principio de cooperación internacional para la protección del medio ambiente incluye: el deber de promover la conclusión de tratados y otros instrumentos internacionales con esta finalidad.*

“Seguramente el principio de cooperación conlleva también: el deber de intercambiar información relevante para la protección del medio ambiente y el de desarrollar otras actuaciones encaminadas al mismo fin, tales como: promover la investigación científica y tecnológica; procurar asistencia técnica y financiera a los países necesitados; establecer programas de vigilancia y evaluación ambiental, etc.”. ³¹

1.9.2 EL PRINCIPIO DE PREVENCIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL TRANSFRONTERIZO:

Este principio se desglosa en dos componentes que algunos autores proponen mantener separados:

- La idea de prevención del daño ambiental *in genere*.
- La obligación específica de no causar un daño ambiental transfronterizo.

³¹ Ibíd. Pág. 71.

“La fundamentación de este principio radica en la idea de:

- La diligencia debida.
- Del uso equitativo de los recursos.
- De la buena fe”.³²

Son criterios comunes a todos los ordenamientos jurídicos nacionales y forman parte de los principios generales del derecho internacional. Se trata de una regla básica de buena vecindad (good neighbourliness), convertido en pauta de comportamiento de los estados en el terreno ambiental. Considerado en un plano jurídico-teórico, sin duda inspira y conforma el derecho internacional del medio ambiente y constituye una obligación jurídicamente exigible, susceptible de generar responsabilidad en caso de violación. Esta es la función que cumplen los llamados eco-estándares, que delimitan el alcance de la conducta que resulta jurídicamente exigible en relación con sectores o actividades determinadas, dotando así de concreción al principio de prevención del daño ambiental transfronterizo.

1.9.3 EL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD Y REPARACIÓN DE DAÑOS AMBIENTALES:

La naturaleza y el alcance de ambos en el terreno particular del derecho internacional distan mucho de ser una cuestión pacífica. Con arreglo a las normas generales del derecho internacional, la **responsabilidad de los estados**, puede resultar de: la violación de una obligación internacional relativa a la protección del medio ambiente (por acto ilícito). Los trabajos de codificación realizados por la comisión de derecho internacional de las Naciones Unidas, han recogido incluso ciertas figuras agravadas de responsabilidad por acto ilícito ambiental, tales como:

- La figura del crimen ecológico internacional de los estados.
- La figura del crimen ecológico internacional de los individuos.

“Hay que reconocer que, las dificultades técnicas del tema y la percepción de las reticencias políticas que produce, han frenado el desarrollo de este sector del derecho internacional, recurriéndose en la práctica hacia formas atenuadas de responsabilidad que el Profesor Kiss bautizó con la denominación de **soft responsibility**”.³³

1.9.4 PRINCIPIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL:

Ha pasado de ser una mera técnica de derecho interno a configurar un principio inspirador de la acción protectora internacional. Se desea hacer la diferencia que existe entre los conceptos de **evaluación de impacto ambiental (EIA)** y de **impacto ambiental (IA)**:

Evaluación de impacto ambiental: “Proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas o la puesta en marcha de proyectos de desarrollo”.³⁴ La EIA se introdujo por primera vez en Estados Unidos en 1969 como requisito de la National Environmental Policy Act (NEPA). Desde entonces, un creciente número de países (incluido España) han adoptado la EIA, aprobando leyes y creando organismos para garantizar su implantación. La EIA se ha aplicado sobre todo a proyectos individuales y ha dado lugar a la aparición de diversas técnicas nuevas, como:

- Los estudios de impacto sanitario y
- Los de impacto social.

³² Ibíd. Pág. 72.

³³ Ibíd. Pág. 75.

³⁴ Microsoft ® Encarta ® Biblioteca de Consulta 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation, “Evaluación de Impacto Ambiental”.

Los avances más recientes incluyen:

- El estudio de los efectos acumulativos y
- El estudio estratégico del medio ambiente.

En ciertos casos se evalúan los impactos social y económico como parte del proceso. En otros, las cuestiones sociales y económicas se evalúan por separado. Una EIA suele comprender una serie de pasos:

- 1) Un examen previo, para decidir si un proyecto requiere un estudio de impacto y hasta qué nivel de detalle;
- 2) Un estudio preliminar, que sirve para identificar los impactos clave y su magnitud, significado e importancia;
- 3) El estudio en sí, consistente en meticulosas investigaciones para predecir y/o evaluar el impacto.
- 4) Una determinación de su alcance, para garantizar que la EIA se centre en cuestiones clave y determinar dónde es necesaria una información más detallada;

El proceso suele implicar:

- La contraposición de opciones.
- La propuesta de medidas paliativas.
- La preparación de un informe llamado (Declaración de Impacto Ambiental).
- El subsiguiente seguimiento y evaluación.

Una vez finalizado un proyecto se realiza a veces un examen a posteriori, o auditoría sobre el terreno, para determinar hasta qué punto las predicciones de la EIA se ajustan a la realidad. El término auditoría medioambiental se aplica a la regulación voluntaria de las prácticas empresariales en función de valores predeterminados de su impacto ambiental.

Impacto Ambiental: "Término que define el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente". ³⁵ Los efectos pueden ser positivos o negativos y se pueden clasificar en:

- Efectos Sociales.
- Efectos Económicos.
- Efectos Tecnológico-Culturales.
- Efectos Ecológicos.

El término Impacto Ambiental se utiliza en dos campos diferenciados, aunque relacionados entre sí:

El ámbito científico: Es el que ha dado lugar al desarrollo de metodologías para la identificación y la valoración de los impactos ambientales, incluidas en el proceso que se conoce como Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

El jurídico-administrativo: Ha producido toda una serie de normas y leyes que garantizan que un determinado proyecto pueda ser modificado o rechazado debido a sus consecuencias ambientales.

1.9.5 EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN:

También se le conoce como *principio de acción precautoria*, ha inspirado en los últimos años la evolución del pensamiento científico, político y jurídico en materia ambiental.

³⁵ www.geocities.com/proyectoeco1/que_es_el_impacto_ambiental.htm

Durante largo tiempo, los instrumentos jurídicos internacionales se limitaban a enunciar que las medidas ambientales a adoptar debían basarse en planteamientos científicos, suponiendo que este tributo a la ciencia bastaba para asegurar la idoneidad de los resultados.

1.9.6 EL PRINCIPIO “QUIEN CONTAMINA PAGA”:

Es el que más nos acerca al terreno de la economía, ciencia en la que tiene su origen y de la que han debido tomarlo los textos jurídicos. Es, quizás, un concepto a menudo mal comprendido por los no economistas, que suelen confundirlo con un criterio de asignación de la responsabilidad pecuniaria para la reparación de los daños resultantes de la violación de las normas ambientales. Persigue sobre todo que el causante de la contaminación asuma el coste de las medidas de prevención y lucha contra la misma, sin recibir en principio ningún tipo de ayuda financiera compensatoria. Se trata de un principio de “internalización” de los costes que conlleva el saneamiento de los efectos negativos de la contaminación sobre el medio ambiente, que deben ser soportados por quien está en el origen de aquélla. Busca de este modo invertir la tendencia a la “externalización” de los costes en cuestión, evitando su transferencia hacia terceros que, sin ser causantes de la contaminación, tendrían, sin embargo, que pagar por ella.

1.9.7 EL PRINCIPIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA:

El inventario de los principios del derecho internacional del medio ambiente no puede cerrarse sin una referencia a este principio. “Es clara la conexión de este principio con la doctrina de los derechos humanos, en el tránsito hacia la confirmación de la existencia de un derecho humano al medio ambiente en el plano internacional”.³⁶ Ha recorrido un camino considerable en los últimos tiempos hacia su asentamiento definitivo en el derecho internacional del medio ambiente.

Poco a poco, los elementos componentes de este principio fueron decantándose mediante su incorporación, aislada o conjunta, en otros derechos internacionales, a saber:

- Derecho a la información en materia de medio ambiente.
- Derecho a participar en los procesos de adopción de decisiones relativas al medio ambiente.
- Derecho de acceso a la justicia en condiciones no discriminatorias con los nacionales.

2. CUMBRES INTERNACIONALES:

Son reuniones de dos o más jefes de estado o de gobierno, para tratar temas de política exterior o internacional. En las últimas décadas se ha venido conformando un conjunto de iniciativas, convenios y protocolos internacionales para la conservación de la diversidad biológica, y todo lo relacionado al medio ambiente. No hay que olvidar que los tratados internacionales ambientales, son parte del derecho internacional relacionados con cuestiones ambientales. Estos temas han adquirido gran importancia dada la creciente toma de conciencia, por parte de la opinión pública ya que los problemas ambientales pueden traspasar las fronteras de los países o tienen un alcance global que no es posible hacerles frente sólo por medio de leyes de alcance nacional. “Los tratados y convenciones entre distintos países son hoy la principal fuente de leyes ambientales internacionales”.³⁷

2.1 ANTECEDENTES DE LAS CUMBRES INTERNACIONALES:

Desde comienzos del siglo XX vienen firmándose tratados sobre lo que hoy llamaríamos “cuestiones ambientales”. Estos aumentaron en número y alcance a partir de la II Guerra Mundial.

³⁶ Ibíd. Pág. 84.

³⁷ Microsoft ® Encarta ® Biblioteca de Consulta 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation, “Tratados Internacionales Ambientales”.

Las leyes ambientales como áreas de la legislación nacional, regional e internacional, están orientadas a la protección del medio ambiente. Los elementos claves de la legislación sobre el medio ambiente incluyen:

- El control de la contaminación producida por el ser humano.
- La protección de recursos naturales como: la fauna, flora y el paisaje.

La implantación eficaz de las leyes ambientales sigue siendo un problema en muchas jurisdicciones, y hoy en día, se presta mayor atención al uso de mecanismos económicos, por ejemplo “impuestos especiales”, como medio para reforzar o reemplazar sistemas más convencionales de regulación ambiental. La necesidad de prevenir los daños al medio ambiente en origen se ve a menudo reforzada por el requisito de la “evaluación de impacto ambiental” de las nuevas propuestas y proyectos. A pesar de los muchos tratados internacionales actualmente en vigor sobre el medio ambiente, su aplicación efectiva sigue siendo un importante desafío para la comunidad mundial. EL tribunal internacional de justicia de naciones unidas sólo puede desempeñar un papel limitado como árbitro de las disputas entre los diferentes países.

Las provisiones de los tratados internacionales suelen incluir reuniones regulares de sus signatarios y mecanismos para obligar a los países a aportar informes detallados sobre el cumplimiento de sus obligaciones. Cada vez es más reconocida la importancia de la participación de las organizaciones no gubernamentales en el proceso. Además de las obligaciones formales especificadas en los propios tratados ambientales, se está haciendo un uso cada vez mayor de la “ley blanda”, en forma de directivas, declaraciones, códigos deontológicos, y otras declaraciones de principios. Al contrario de lo que ocurre con las obligaciones impuestas por los tratados, éstas no son legalmente vinculantes para los países y son, por lo tanto, más flexibles y fáciles de acordar.

2.2 LA CONFERENCIA DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, CONVOCADA POR LAS NACIONES UNIDAS Y CELEBRADA EN 1972:

“En 1970 se firmó en Inglaterra la asociación “amigos de la tierra”, quienes lucharon por la defensa de los ecosistemas, la preservación de los animales en vías de extinción, denunció los graves problemas de contaminación que enfrentaban las grandes ciudades como París, Londres y Nueva York, alertó al mundo de las futuras enfermedades que afectarían la salud de los seres vivos. Por esta razón fue que “amigos de la tierra” solicitó a la ONU la organización de una conferencia donde se resolvieran todos estos problemas y así fue como surgió la conferencia de Estocolmo sobre el medio ambiente”.³⁸ Esta conferencia aumentó la conciencia política sobre la naturaleza global de muchas amenazas al medio ambiente. Se intensificó la actividad internacional, lo que llevó a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y decretó que el 5 de junio de cada año se celebrará el día mundial del medio ambiente.

2.2.1 El programa de las naciones unidas para el medio ambiente:

“Es el principal organismo de las Naciones Unidas encargado de la cuestión del medio ambiente. El cual se encarga de:

- Evaluar y determinar el estado del medio ambiente mundial.
- Determinar qué cuestiones del medio ambiente requieren una cooperación internacional.
- Proporcionar asistencia para formular una legislación ambiental internacional.
- Integrar cuestiones ambientales en las políticas y programas sociales y económicos del sistema de las Naciones Unidas”.³⁹

³⁸ Lámina de Ediciones Bob, S.A. de C.V. “ECOLOGIA”. No. 295.

³⁹ www.cinu.org.mx/temas/des_sost/pnuma.htm

La intención del PNUMA es resolver los problemas que los países no pueden enfrentar solos. Además sirve como un foro para crear consenso y llegar a acuerdos internacionales. Por otro lado busca la participación de las empresas y la industria, la comunidad científica y académica, las organizaciones no gubernamentales y los grupos cívicos, entre otros. El PNUMA también busca crear consciencia mundial acerca de los problemas del medio ambiente, a través de investigaciones y síntesis de información regional y mundial relativa al tema. Esta información ha llegado incluso a conducir a negociaciones internacionales conducentes a elaborar varias convenciones sobre el medio ambiente. Además cuenta con INFOTERRA que es una red mundial de intercambio de información y servicios de respuesta a preguntas técnicas sobre medio ambiente con cobertura a más de 175 países.

A partir de la cumbre de Estocolmo, se intentó hacer consciencia a los gobiernos y empresas privadas de los graves problemas que causa la contaminación, además de que se les invitó a participar en acciones que representarán beneficios a futuro. Las Naciones que desarrollan tecnología para proteger al hombre y a la naturaleza presentan en este día sus avances y reportes de sus luchas contra la contaminación, también se firman compromisos para emitir menos sustancias tóxicas al ambiente y respetar la vida en el planeta. Algunos de los principios que se trataron en conferencia de Estocolmo y que todavía siguen vigentes:

- Todos los recursos de la tierra deben ser cuidados.
- El desarrollo económico debe procurar la protección del medio ambiente.
- Se debe planificar las colonizaciones y urbanizaciones para evitar efectos nocivos e irreversibles sobre el medio ambiente.

La contaminación es la consecuencia de un crecimiento industrial rápido y de la contribución química del hombre moderno al ambiente. Los gobiernos de todos los países del mundo han puesto en marcha planes y programas para disminuir la contaminación, algunas organizaciones mundiales como: Green Peace y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente han instalado tecnologías menos contaminantes y han iniciado proyectos de reciclaje. Desafortunadamente, en los países de economías emergentes, no son suficientes los fondos para apoyar acciones en contra de la contaminación y prevenir la extinción de animales salvajes. Por esta razón, en 1974 se creó la oficina regional del PNUMA para América Latina y el Caribe (ORPALC) con sede en la ciudad de México. Su función es establecer vínculos entre los gobiernos de países desarrollados y grandes empresas para que apoyen a los países subdesarrollados. Gracias a esto, se han construido:

- Plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Motores automotrices menos contaminantes.
- Se han elaborado envases reciclables de vidrio, aluminio y plástico
- Tecnologías anticontaminantes en fábricas (filtros en chimeneas y el uso de gas natural en vez de combustóleo).

A continuación únicamente se encuentran los principales tratados derivados de la conferencia de Estocolmo:

- La convención sobre el comercio internacional en especies amenazadas de fauna y flora (1973).
- La convención para la prevención de la contaminación del mar desde estaciones situadas en tierra (1974).
- La convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia (1979).
- La convención para la protección del nivel de ozono (1985).
- La convención para el control de los desplazamientos transfronterizos de residuos peligrosos y su eliminación (1989).

2.3 LA CONFERENCIA GLOBAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (CONOCIDA COMO LA CUMBRE DE RÍO O DE LA TIERRA DE 1992).

A pesar de los adelantos de esta primera conferencia, también es cierto que en ella se reforzaron las diferencias entre los países desarrollados y los países en desarrollo, reflejando las divisiones sur-norte. A principios de la década de los ochenta, se planteó la necesidad de fomentar el desarrollo sustentable a partir de una mayor conciencia creada en muchos países acerca del deterioro ambiental y, específicamente, de sus repercusiones globales. Ante esta situación, la asamblea general de naciones unidas estableció, en diciembre de 1983, la comisión mundial del medio ambiente y desarrollo, como órgano independiente, en virtud de una resolución adoptada por el trigésimo octavo período de sesiones de la asamblea general de la ONU. La comisión se dedicó al análisis y documentación del vínculo entre desarrollo y medio ambiente, llegando a la conclusión de que ambos procesos pueden ser armónicos, lo cual constituyó un importante antecedente para los trabajos preparatorios de la conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo (CNUMAD 1992).

En 1987, la publicación del informe final de la comisión (conocido como el Informe Brundtland), titulado “nuestro futuro común”, llamó la atención al mundo sobre la urgente necesidad de encontrar formas de desarrollo económico que se sostuvieran sin la reducción dramática de los recursos naturales ni daños al medio ambiente. Este reporte marcó su importancia sobre todo al definir al desarrollo sustentable como aquel que responde a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus necesidades. Los tres principios esenciales para el desarrollo sustentable serían entonces:

- El desarrollo económico,
- La protección ambiental y
- La equidad social.

Este reporte fue definitivo en la decisión de la asamblea general para convocar a la cumbre sobre el medio ambiente y el desarrollo, dada la clara necesidad de redefinir el concepto de desarrollo para que incluyera el desarrollo socio-económico y detuviera el deterioro del medio ambiente. Esta nueva definición podría surgir solamente de alianzas entre los países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo. Así comenzó el proceso de la cumbre de las naciones unidas sobre el medio ambiente y desarrollo (conocida como cumbre de la tierra). El mensaje de la cumbre fue claro: era necesaria una transformación de nuestras actitudes y comportamiento, la cual lograría los cambios necesarios para la subsistencia sana del planeta y sus habitantes. Fue celebrada en Río de Janeiro en 1992 y convocada por las Naciones Unidas. Desde el punto de vista ambiental ha sido el hecho que más implicaciones ha tenido en el siglo XX.

Objetivos:

- Establecer los problemas ambientales existentes.
- Proponer soluciones a corto, medio y largo plazo.

A continuación se mencionan los principales tratados derivados de la conferencia de río:

- La carta mundial (1992).
- La convención marco sobre el cambio climático (1992).
- La convención sobre diversidad biológica (1992).

Así también fueron acordados en la cumbre sobre la tierra dos ejemplos importantes:

- La declaración de río sobre el medio ambiente y el desarrollo (1992).
- La agenda 21.

2.4 LA ASAMBLEA Y LA CUMBRE DEL MILENIO:

El año 2000 representaba un momento idóneo para expresar la visión del futuro que inspirara a las Naciones Unidas en la nueva era, por lo que el período de sesiones que empezaría el 5 de septiembre del 2000 fue declarado como la **asamblea del milenio**. En el marco de este período, del 6 al 8 de septiembre del 2000 se llevó a cabo la **cumbre del milenio**, la cual fue un segmento de alto nivel de la asamblea que reunió a 191 países (siendo 189 Estados Miembros en ese entonces), incluyendo a 147 jefes de Estado y de gobierno, en la sede de las Naciones Unidas.

En esta Cumbre fue adoptada la "**declaración del milenio**", un documento donde los países reafirman su fe en la ONU y su Carta para lograr un mundo más pacífico, más próspero y más justo. Además establecen puntos de acuerdo en diversos temas de interés mundial. La Cumbre sorprendió por la notable coincidencia de opiniones de los líderes mundiales con relación a los retos que el mundo enfrenta, además de que se logró que estos líderes establecieran objetivos concretos. Los objetivos acordados en esta Cumbre se conocen ahora como los **objetivos de desarrollo del milenio (los ODM)** y proporcionan un marco para que todo el sistema de la ONU trabaje coherentemente y en conjunto hacia un fin común.

2.4.1 LA DECLARACIÓN DEL MILENIO:

"En este documento redactado en la cumbre del milenio, los estados miembros de la ONU reafirman su fe en la organización y su carta para lograr un mundo más pacífico, más próspero y más justo y establecen la búsqueda de que la mundialización se convierta en una fuerza positiva para todos los habitantes del mundo".⁴⁰ Asimismo, reconocen ciertos valores fundamentales que son esenciales para las relaciones internacionales en el siglo XXI:

- La libertad.
- La igualdad
- La solidaridad
- La tolerancia.
- El respeto de la naturaleza
- Responsabilidad común.

Para plasmar en acciones estos valores comunes, los representantes los países miembros formularon una serie de objetivos de especial importancia.

2.4.2 LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO:

- Primero: Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
Segundo: Lograr la enseñanza primaria universal.
Tercero: Promover la igualdad entre los sexos y la autonomía de la mujer.
Cuarto: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.
Quinto: Mejorar la salud materna.
Sexto: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
Séptimo: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
Octavo: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

40 www.cinu.org.mx/ninos/html/odm.htm#

Además, se hizo énfasis en otras cuestiones tales como:

- Alentar la paz, la seguridad y el desarme
- Lograr el desarrollo y la erradicación de la pobreza
- Proteger el medio ambiente
- Velar por los derechos humanos, la democracia y el buen gobierno
- Proteger a las personas vulnerables
- Atender las necesidades especiales de África
- Disminuir las enfermedades
- Reducir la injusticia, la desigualdad, el terrorismo y la delincuencia
- Fortalecer a las Naciones Unidas

2.5 CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE “JOHANNESBURGO (SUDAFRICA)”.

Como hemos podido ver cada cumbre mundial tiene diferentes objetivos y temas, pero lo interesante es que cada una de ellas lleva una continuidad, sobre las acciones que se están planificando sobre el tema de Medio Ambiente, esta última fue celebrada en Johannesburgo del 26 de agosto al 4 de septiembre del 2002. En la cumbre de Estocolmo de 1972 se planteó que era apremiante la necesidad de abordar el problema del deterioro ambiental. En la cumbre de río de 1992, se convino en que la protección del medio ambiente, el desarrollo social y el desarrollo económico eran fundamentales para lograr el desarrollo sostenible. En el intervalo entre la cumbre de río y la de johannesburgo, las naciones del mundo se han reunido en varias conferencias bajo los auspicios de las Naciones Unidas, entre ellas la *conferencia internacional sobre la financiación para el desarrollo y la conferencia ministerial de Doha*, estas conferencias definieron para el mundo una amplia visión del futuro de la humanidad. La cumbre de johannesburgo congregó a diversos pueblos para que expresaran sus opiniones en una búsqueda constructiva del camino común hacia un mundo en donde se respete y se ponga en práctica el concepto de “desarrollo sostenible”, pero, ¿qué es el desarrollo sostenible?

“Es el término aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”.

⁴¹ Existen dos conceptos fundamentales en lo que se refiere al uso y gestión sostenibles de los recursos naturales del planeta. En primer lugar, deben satisfacerse las necesidades básicas de la humanidad como: comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo. Esto implica prestar atención a las necesidades, en gran medida insatisfechas, de los pobres del mundo, ya que un mundo en el que la pobreza es endémica será siempre proclive a las catástrofes ecológicas y de todo tipo.

En segundo lugar, los límites para el desarrollo no son absolutos, sino que vienen impuestos por el nivel tecnológico y de organización social, su impacto sobre los recursos del medio ambiente y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de la actividad humana. Es posible mejorar tanto la tecnología como la organización social para abrir paso a una nueva era de crecimiento económico sensible a las necesidades ambientales. En la cumbre de johannesburgo, se reconoció que:

- La erradicación de la pobreza.
- La modificación de pautas insostenibles de producción y consumo.
- La protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico eran objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible.

La profunda fisura que divide a la sociedad humana entre ricos y pobres, así como el abismo cada vez mayor que separa al mundo desarrollado del mundo en desarrollo, representan una grave amenaza a la prosperidad, seguridad y estabilidad mundiales.

⁴¹ Microsoft ® Encarta ® Biblioteca de Consulta 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation, “Desarrollo Sostenible”.

Por otro lado el medio ambiente sigue deteriorándose porque continúa la pérdida de biodiversidad; siguen agotándose las poblaciones de peces; la desertificación avanza cobrándose cada vez más tierras fértiles; ya se hacen evidentes los efectos adversos del cambio climático; los desastres naturales son más frecuentes y más devastadores y los países en desarrollo se han vuelto más vulnerables, en tanto que la contaminación del aire, el agua y los mares sigue privando a millones de personas de una vida digna.

Otro fenómeno que se ha agregado a esta nueva dimensión de problemas es la globalización, por la rápida integración de mercados, por la movilidad de capital y de los apreciables aumentos en las corrientes de inversión en todo el mundo han creado nuevos problemas, pero también nuevas oportunidades para la consecución del desarrollo sostenible, aunque los beneficios y costos de ella no se distribuyen de forma pareja y este reto les resulta difícil de responder a los países en desarrollo. Se corre el riesgo de que estas disparidades mundiales se vuelvan permanentes y, si no se actúa, para cambiar la forma de vivir de los pobres del mundo, entonces perderán la fé en sus representantes y en los sistemas democráticos. El compromiso con el desarrollo sostenible busca velar por que nuestra rica diversidad, fuente de la riqueza colectiva, sea utilizada en una alianza constructiva para el cambio y para la consecución del objetivo común del desarrollo sostenible. Se reconoció la importancia de promover la solidaridad humana, haciendo un llamamiento para que se fomente el diálogo y la cooperación mutua entre las civilizaciones y los pueblos del mundo, independientemente de consideraciones de raza, discapacidad, religión, idioma, cultura o tradición.

Esta cumbre centró su atención en la universalidad de la dignidad humana y resolvió, no sólo mediante la adopción de decisiones sobre objetivos y calendarios, sino también mediante asociaciones de colaboración, para aumentar rápidamente el acceso a los servicios básicos, como el suministro de agua potable, el saneamiento, una vivienda adecuada, la energía, la atención de la salud, la seguridad alimentaria y la protección de la biodiversidad. Al mismo tiempo se decidió que unos países se ayuden a otros para obtener el acceso de recursos financieros, beneficios para la apertura de mercados, promoviendo la creación de capacidad, utilizando la tecnología moderna para lograr el desarrollo y asegurando el fomento de la transferencia de tecnología, el mejoramiento de los recursos humanos, la educación y la capacitación a fin de erradicar para siempre el subdesarrollo.

Se reafirmó la promesa de asignar especial importancia a la lucha contra problemas mundiales que representan grandes amenazas al desarrollo sostenible de la población tales como: el hambre crónica, la malnutrición, la ocupación extranjera, los conflictos armados, los problemas del tráfico ilícito de drogas, la delincuencia organizada, la corrupción, los desastres naturales, el tráfico ilícito de armas, la trata de personas, el terrorismo, la intolerancia y la incitación al odio racial, étnico, religioso y de otra índole, la xenofobia y las enfermedades endémicas, transmisibles y crónicas, en particular el VIH/SIDA, el paludismo y la tuberculosis.

No se pasó por alto el compromiso de asegurar la potenciación y emancipación de la mujer y la igualdad de género por medio de las actividades que abarca el **programa 21, los objetivos del milenio y el plan de aplicación de las decisiones de la cumbre**. También se reconoció que el desarrollo sostenible exige una perspectiva a largo plazo y una amplia participación en la formulación de políticas, en la adopción de decisiones y en la ejecución de actividades a todos los niveles, se manifestó la continua colaboración en la formación de asociaciones estables con todos los grandes grupos, respetando su independencia, ya que cada uno de ellos tiene un importante papel que desempeñar.

Se convino en que la realización de las actividades legítimas del sector privado, incluidas tanto las grandes empresas como las pequeñas, tienen el deber de contribuir a la evolución de comunidades y sociedades equitativas y sostenibles, así también tienen que asumir plena responsabilidad de sus actos en un entorno regulatorio transparente y estable. Para lograr los objetivos de desarrollo sostenible, se necesitan instituciones internacionales y multilaterales más eficaces, democráticas y responsables de sus actos. Se apoyó la función rectora de las naciones unidas que, por ser la organización más universal y representativa del mundo, es la más indicada para promover el desarrollo sostenible.

2.5.1 EL PLAN DE APLICACIÓN DE DECISIONES DE LA CUMBRE MUNDIAL SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE:

Este plan está fundamentado en los principios para lograr el desarrollo sostenible, que surgieron en la conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992. A continuación se enumeran: 1. El desarrollo económico. 2. La protección ambiental. 3. La equidad social. Los países que se comprometieron con este plan, deberán a llevar a cabo actividades concretas y a adoptar medidas en todos los niveles para intensificar la cooperación internacional, teniendo en cuenta los principios de río. Esa labor promoverá, asimismo, la integración de tres componentes del desarrollo sostenible:

- El crecimiento económico.
- El desarrollo social.
- La protección del medio ambiente.

Los anteriores componentes son los pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente. Los objetivos generales y los requisitos esenciales del desarrollo sostenible, son:

- La Erradicación de la Pobreza.
- La Modificación de las Modalidades Insostenibles de Producción y Consumo.
- La Protección y Ordenación de la Base de Recursos Naturales del Desarrollo Económico y Social.

Es importante no olvidar que la buena gestión de los asuntos públicos en los países y en el plano internacional es esencial para el desarrollo sostenible. En el plano nacional, las políticas ambientales, económicas y sociales bien fundadas, las instituciones democráticas que tengan en cuenta las necesidades de la población, el imperio de la ley, las medidas de lucha contra la corrupción, la igualdad entre los géneros y un entorno propicio a las inversiones constituyen la base del desarrollo sostenible. Como consecuencia de la globalización, los factores externos son ahora factores críticos que determinan el éxito o fracaso de los esfuerzos de los países en desarrollo en el ámbito nacional.

1.6 LA GESTIÓN RACIONAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL:

Tomando en cuenta de que en el capítulo anterior se presentó la información referente a las precisiones conceptuales de los sinónimos de los términos <<desecho>> y <<residuo>>, así como las clasificaciones de los mismos, y de los elementos imprescindibles para el manejo, etc. En esta oportunidad se hablará de la gestión de los desechos en el ámbito internacional. Desde el punto de vista jurídico, los diversos ordenamientos que han abordado esta materia presentan profundas divergencias en cuanto a las características que los desechos han de reunir para considerarse como tales, a los rasgos de peligrosidad e incluso a los métodos de determinación de esos rasgos. Sin embargo, todos ellos suelen compartir un mismo sustrato básico, entendiéndose que, en esencia, el concepto de desecho hace referencia a los objetos o sustancias de los que se desprende su poseedor, ya sea por imperativo legal o por su propia voluntad. En todo caso, hay que dejar constancia que el denominador común de toda conceptualización jurídica de los desechos es la idea del abandono del que son objeto por parte de su poseedor. Las operaciones que plantean mayores problemas de carácter internacional son: 1. Los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos. 2. La eliminación de los desechos en el medio marino.

El primer caso consiste en el traslado de desechos de un país a otro, de forma directa o a través de Estados de tránsito, para proceder a su valorización o a su eliminación. En estos casos, no sólo se generan riesgos de contaminación ambiental en la fase del transporte sino que también se originan riesgos de daños en el Estado de destino, que se ven incrementados en los casos en los que éste carece del conocimiento para manejar los desechos con la precaución debida, y en los casos en los que los desechos son particularmente peligrosos.

Por otro lado la evacuación voluntaria en el medio marino se realiza a través de las operaciones de vertimiento o incineración a bordo de buques. En el caso de los vertidos, los peligros generados resultan tanto de las características de peligrosidad de algunos desechos como de su acumulación en zonas diversas (dumpsites) donde en ocasiones se hace difícil proceder a una vigilancia y control sistemáticos. En el caso de la incineración los riesgos ambientales resultan tanto de las emisiones de gases derivados de la combustión como del vertimiento marino de las cenizas y escorias acumuladas en los filtro.

La comprensión de los problemas relativos a la gestión de los desechos pasa de forma ineludible por el análisis de los intereses subyacentes, que presentan una triple componente: el ambiental, el social y el económico. En primer lugar, los desechos suelen plantear problemas de gestión debido a su volumen creciente, así como a las molestias que producen a la población, por motivos tales como: los malos olores generados, el impacto estético de los lugares de almacenamiento (vertederos) y los riesgos que derivan para la salud humana y el medio ambiente. Estas molestias, inconvenientes y riesgos existen en todas las fases de la gestión de los desechos. Además, sea cual sea su estado físico, los efectos negativos de los desechos son susceptibles de manifestarse en distintos medios naturales, pudiendo provocar situaciones de contaminación transectorial que pueden tener efectos desconocidos, tanto en el presente como en el futuro, por su potencial sinergia con otras sustancia.

En segundo lugar, las operaciones de gestión de los desechos incrementan de forma significativa el riesgo de que se produzcan efectos de contaminación que directa o indirectamente afecten de forma negativa a los intereses de los ciudadanos. De forma manifiesta, todas las cuestiones relacionadas con la manipulación de los desechos peligrosos provocan una reacción de las poblaciones vecinas que generalmente manifiestan una actitud de rechazo frente a la proximidad de cualquier tipo de actividad relacionada con la gestión de desechos. De forma particular, esta actitud negativa se pone en evidencia con las repetidas controversias que tienen lugar en relación con la determinación de la ubicación de los vertederos. El caso es que siendo todos los ciudadanos generadores de desechos, de uno u otro tipo y en mayor o menor cantidad, se está acentuando cada vez más una reacción negativa a la proximidad de la instalación de operadoras de desechos. En este sentido, es frecuente acuñar este sentimiento común con el acrónimo de <<reacción NIMBY>>, en atención a la expresión en lengua inglesa <<not in my backyard>>, la cual pone en evidencia que todos generamos desechos, pero que nadie los quiere en su propio jardín.

En tercer lugar, el creciente desarrollo industrial no ha acarreado un desarrollo paralelo de las técnicas de gestión de los desechos que se generan, además la progresiva adopción de una normativa ambiental estricta en materia de desechos ha provocado la aparición de un mercado de residuos de grandes proporciones, a partir del cual se ha puesto en evidencia que de forma más o menos encubierta hay una serie de intereses económicos que coexisten en torno a los mismos. Si en tiempos pasados la gestión de los desechos no representaba una preocupación para sus generadores, pues los costes de gestión eran considerablemente bajos, ahora la nueva normativa ambiental, en clara expansión en la mayor parte de Estados, obliga a tener en cuenta los desechos generados y obliga a que la empresa generadora, o una empresa con la que ésta contrate, deba hacerse cargo de los mismos. Esta situación ha provocado la aparición de empresas de gestión de desechos y de un voraz mercado de subproductos donde los desechos han dejado de ser materiales inútiles para convertirse en objeto de transacción comercial.

La misma tendencia se ha manifestado en el plano internacional donde las operaciones de exportación de desechos se han convertido en una práctica generalizada, dando lugar a la necesidad de establecer un control más estricto de los movimientos transfronterizos de los desechos. Se ha concluido la información referente a la aplicación del derecho internacional del medio ambiente, a través de las cumbres internacionales, y la gestión de los desechos en el ámbito internacional, en el próximo capítulo se hablará de la Agenda 21 y de su capítulo sobre la gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos y cuestiones relacionadas con las aguas cloacales.

CAPÍTULO IV

“LA AGENDA 21 Y EL CAPITULO ESPECIFICO SOBRE LA GESTIÓN ECOLÓGICAMENTE RACIONAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y CUESTIONES RELACIONADAS CON LAS AGUAS CLOACALES”.

1. AGENDA 21:

Es un extenso documento en el que se traza un programa de medidas ambientales a tomar hasta los primeros años del siglo XXI. La agenda 21, o programa 21, es uno de los cinco documentos acordados durante la cumbre de la tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. Fue firmado por 179 jefes de gobierno y constituye un proyecto para el desarrollo sustentable para el siglo XXI. El documento es un plan de carácter global, que tiene como característica distintiva la intersectorialidad de su planteamiento, el cual pretende presentar la vinculación entre los temas ambientales y los correspondientes al desarrollo. Este programa debe ser implementado por la comunidad internacional e incluye importantes compromisos de los gobiernos, como asimismo un rol protagónico de la sociedad civil organizada.

La Agenda 21 no tiene un valor jurídico obligatorio, sino que constituye una fuente de información importantísima para la organización y ejecución de la acción internacional para el desarrollo sostenible, prácticamente viene siendo un programa que traza con relativa precisión los objetivos, las actividades y los medios necesarios para llevar a buen fin el desarrollo sostenible en sus respectivas áreas de ejecución. La Agenda 21 viene siendo considerada como una guía para la administración gubernamental del medio ambiente en la mayor parte de las regiones del mundo, fue un logro sin precedentes en la integración de las preocupaciones ambientales, económicas y sociales. La Agenda 21 nos plantea cuales son los aspectos más importantes en los diferentes problemas medioambientales, como se deben abordar y a la vez sugiere los actores internacionales que deben participar. Por lo anterior también se debe reconocer que algunos aspectos de la agenda 21, tales como su carácter no vinculante jurídicamente, la ausencia de un calendario de aplicación en el tiempo, sus inevitables incertidumbres y la ausencia de un mecanismo de control, sean inicialmente criticables, pero aún así brinda un gran aporte, como un documento de sugerencias.

Objetivo General:

Preparar al mundo para enfrentar los desafíos del próximo siglo, sobre la base del consenso mundial, el compromiso político sobre el desarrollo socioeconómico y la cooperación en la esfera del medio ambiente.

Aspectos Relevantes: La agenda 21 contiene 40 capítulos en 4 secciones, tales como:

- “Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sustentable de los países en desarrollo.
- Lucha contra la pobreza.
- Evolución de las modalidades de consumo.
- Dinámica demográfica y sustentabilidad.
- Protección y fomento de la salud humana.
- Fomento del desarrollo sustentable de los recursos humanos.
- Integración del medio ambiente y desarrollo en la toma de decisiones.
- Recursos para el desarrollo. Se enfocan aquí los siguientes aspectos:
- Protección de la atmósfera.
- Enfoque integrado del ordenamiento de los recursos de la tierra.
- Lucha contra la deforestación.
- Lucha contra la desertificación y la sequía.
- Desarrollo sustentable de las zonas de montaña.
- Fomento a la agricultura y del desarrollo rural.
- Conservación de la diversidad biológica.

- Gestión ecológica racional de la biotecnología.
- Gestión inocua y ecológicamente racional de los desechos radioactivos.
- **Gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos.**
- Gestión ecológicamente racional de los desechos peligrosos.
- Gestión ecológicamente racional de los productos químicos peligrosos.
- Protección de la calidad de vida y el suministro de los recursos de agua dulce.
- Protección de los mares y océanos.
- Fortalecimiento del Papel de los Grupos Principales. Aquí se incluyen los siguientes aspectos:
- Medidas a favor de la mujer para lograr un desarrollo sustentable y equitativo.
- La infancia y la juventud en el desarrollo sustentable.
- Reconocimiento y fortalecimiento del papel de las poblaciones indígenas.
- Fortalecimiento del papel de las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs).
- Incentivos a las autoridades locales en el apoyo a la Agenda 21.
- Fortalecimiento del papel de los trabajadores y sus sindicatos.
- Fortalecimiento del papel del comercio y la industria.
- Participación de la comunidad científica y tecnológica.
- Fortalecimiento del papel de los agricultores.
- Medios de Ejecución. Esta unidad analiza los siguientes aspectos:
- Recursos y mecanismos de financiamiento.
- Transferencia de tecnología, cooperación y aumento de la capacidad.
- La ciencia para el desarrollo sustentable.
- Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia.
- Arreglos institucionales internacionales.
- Instrumentos y mecanismos jurídicos internacionales.
- Información para la toma de decisiones". ⁴²

"En la conferencia global sobre medio ambiente y desarrollo (conocida como cumbre de la tierra), se afirmó que se debían elaborar estrategias y medidas para detener e invertir los efectos de la degradación del medio ambiente en el contexto de la intensificación de los esfuerzos nacionales e internacionales hechos para promover un desarrollo sostenible y ambientalmente racional en todos los países. El capítulo referente a desechos sólidos y a aguas cloacales de la agenda 21 fue creado en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo 3 de la sección I de la resolución 44/228 de la asamblea general de las naciones unidas". ⁴³

Así mismo, la asamblea afirmó en el párrafo 12g) de la sección I de la misma resolución que, la gestión ecológicamente racional de los desechos se encontraba entre las cuestiones que más importancia tenían para mantener la calidad del medio ambiente de la tierra y sobre todo, para lograr un desarrollo sostenible y ecológicamente racional en todos los países. La problemática de los residuos o desechos sólidos en la actualidad ha cobrado suma importancia, la agenda 21, como uno de los documentos elaborados en la cumbre de Río, brinda información que va desde la definición de nuestro objeto de estudio, hasta las cuatro áreas programáticas relacionadas con los desechos sólidos. Se iniciará por definir los residuos o desechos sólidos: "Son todos los residuos domésticos y los desechos no peligrosos, como los desechos comerciales e institucionales, las basuras de la calle y los escombros de la construcción". ⁴⁴ En algunos países, el sistema de gestión de los desechos sólidos también se ocupa de: Los desechos humanos, tales como:

- Los excrementos.
- Las cenizas de incineradores.
- El fango de fosas sépticas y el fango de instalaciones de tratamiento de aguas cloacales.

⁴² www.conama.cl/gestion_ambiental/acuerdos_inter/agenda_21_A.htm

⁴³ www.rolac.unep.mx/agenda21/Esp/ag21.htm

⁴⁴ Ibíd.

Si esos desechos tienen características peligrosas deben tratarse como desechos peligrosos. La gestión ecológicamente racional de los desechos debe ir más allá de la simple eliminación o el aprovechamiento por métodos seguros de los desechos producidos y procurar resolver la causa fundamental del problema intentando cambiar las pautas no sostenibles de producción y consumo. Ello entraña la aplicación del concepto de **gestión integrada del ciclo vital** que representa una oportunidad única de conciliar el desarrollo con la protección del medio ambiente. En este contexto vale la pena resaltar las cuatro áreas programáticas del capítulo de la agenda 21, referente a desechos sólidos, las cuales conforman el marco establecido sobre la temática: Reducción al mínimo de los desechos; Aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racionales de los desechos; Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos; Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos.

2. REDUCCIÓN AL MÍNIMO DE LOS DESECHOS:

Básicamente lo que se busca es cambiar y reducir las pautas de producción y consumo no sostenibles, ya que ambas están aumentando en cantidad y variedad a un ritmo sin precedentes, esta tendencia podría aumentar considerablemente las cantidades de desechos producidos para finales del siglo, y cuadruplicarlas o quintuplicarlas para el año 2025. Lo que se recomienda es “la prevención” de la gestión de los desechos centrado en la transformación del estilo de vida y de las modalidades de producción y consumo ofrece las mayores posibilidades de invertir el sentido de las tendencias actuales. Para lograr llevar a cabo todo lo anterior se hace necesario la participación de los “gobiernos, pero, antes se hace necesario obtener, tratar y reforzar los procedimientos para determinar la cantidad de desechos y las modificaciones en su composición con objeto de formular políticas de reducción al mínimo de los desechos, utilizando instrumentos económicos o de otra índole para promover modificaciones provechosas sobre las modalidades de producción y consumo a nivel nacional, regional e internacional.

Así mismo, se hace necesario que los países industrializados establezcan programas para estabilizar o disminuir, si resulta practicable, la producción de desechos destinados a su eliminación definitiva, inclusive los desechos per cápita y los países en desarrollo deberían también tratar de lograr ese objetivo sin comprometer sus perspectivas de desarrollo. Los países industrializados deben aplicar programas para reducir la producción de desechos agroquímicos, contenedores y materiales de embalaje que no cumplan con las normas para materiales peligrosos. Lo anterior debe estar basado en metas, en tiempo, en tanto la Agenda 21 planteó los puntos anteriores para el año 2,000. “Los objetivos que se persiguen son:

- Estabilizar, en un plazo convenido, la producción de desechos destinados a su eliminación definitiva, formulando objetivos sobre la base del peso, el volumen y la composición de los desechos y promover la separación para facilitar el reciclado y la reutilización de los desechos.
- Reforzar los procedimientos para determinar la cantidad de desechos y las modificaciones en su composición con objeto de formular políticas de reducción al mínimo de los desechos, utilizando instrumentos económicos o de otra índole para promover modificaciones provechosas sobre las modalidades de producción y consumo”.⁴⁵

Se pueden mencionar algunas de las actividades más importantes de este programa, que se llevarán a cabo con la ayuda de las organizaciones no gubernamentales y de los grupos de consumidores:

- Actividades referentes a investigación y a la elaboración de tecnologías ecológicamente racionales.
- Elaboración de planes nacionales para reducir al mínimo la generación de desechos como parte de los planes nacionales de desarrollo.

⁴⁵ Ibíd.

- Motivación para reducir las modalidades de producción y consumo no sostenibles.

También se hace importante no descuidar los siguientes aspectos:

- La vigilancia es un requisito esencial para poder seguir de cerca los cambios en la cantidad y calidad de los desechos y sus consecuencias para la salud y el medio ambiente.
- Reunir y analizar datos, establecer objetivos nacionales y mantenerse al tanto de los progresos alcanzados.
- Evaluar la idoneidad ecológica de las políticas nacionales en materia de desechos como base para tomar medidas correctivas.
- Aportar información a los sistemas de información mundiales.
- Otro aspecto importantísimo es el que propone la **Cooperación y coordinación en los planos internacional y regional**, a través de las Naciones Unidas y las organizaciones intergubernamentales, con la colaboración de los gobiernos.
- La Secretaría de la Conferencia sugiere que los países industrializados consideren la posibilidad de invertir en la reducción al mínimo de los desechos el equivalente de aproximadamente un 1% de los gastos de gestión de desechos sólidos y eliminación de aguas cloacales.
- Promover la educación pública y una gama de incentivos reglamentarios y de otro tipo para estimular a la industria a modificar el diseño de los productos y reducir los desechos procedentes de los procesos industriales mediante el empleo de tecnologías de producción más limpias, y buenas prácticas de administración, así como alentar a la industria y a los consumidores a utilizar tipos de envases que se puedan volver a usar sin riesgo.
- Facilitar la transferencia de tecnologías de reducción de los desechos a la industria, especialmente en los países en desarrollo, y establecer normas nacionales concretas para los afluentes y desechos sólidos, teniendo en cuenta, entre otras cosas, el consumo de materias primas y de energía.
- La labor de desarrollo de los recursos humanos para la reducción al mínimo de los desechos no sólo debería destinarse a los profesionales del sector de gestión de los desechos sino que también debería procurar el apoyo de los ciudadanos y de la industria. Por consiguiente, los programas de desarrollo de los recursos humanos deben tener por objeto crear conciencia y educar e informar a los grupos interesados y al público en general. Los países deberían incorporar en los programas de estudios, cuando proceda, los principios y prácticas referentes a la prevención y reducción de los desechos y material relativo a sus efectos sobre el medio ambiente.

3. AUMENTO AL MÁXIMO DE LA REUTILIZACIÓN Y EL RECICLADO ECOLÓGICAMENTE RACIONALES DE LOS DESECHOS.

La repleción de los vertederos tradicionales, la aplicación de controles ecológicos más estrictos a la eliminación de desechos y el aumento de la cantidad de desechos de mayor persistencia, especialmente en los países industrializados, han contribuido en conjunto al rápido incremento de los costos de los servicios de eliminación de desechos. Esos costos podrían duplicarse o triplicarse para fines del decenio. Las prácticas seguidas actualmente en materia de eliminación amenazan el medio ambiente. A medida que se modifica la economía de los servicios de eliminación de desechos, su reciclado y la recuperación de recursos están resultando cada día más rentables. En los futuros programas de gestión de los desechos se deberían aprovechar al máximo los enfoques basados en el rendimiento de los recursos, para controlar la producción de desechos. Estas actividades deberían realizarse conjuntamente con programas de educación del público.

Es importante que se determinen los mercados para los productos procedentes de materiales aprovechados al elaborar los programas de aprovechamiento y reciclado. "Los objetivos que se persiguen son:

- a. Reforzar y ampliar los sistemas nacionales de reciclado de desechos.
- b. Crear en el sistema de las Naciones Unidas un programa modelo para el reaprovechamiento y el reciclado internos de los desechos generados, incluido el papel.
- c. Difundir información, técnicas e instrumentos de política adecuados para fomentar y poner en marcha los sistemas de reaprovechamiento y reciclado de los desechos".⁴⁶

Los gobiernos, según la capacidad y los recursos de que dispongan y con la cooperación de las Naciones Unidas y de otras organizaciones competentes, según proceda, deberían:

- Promover para el año 2000 la capacidad financiera y tecnológica en los planos regional, nacional y local, según proceda, que sea suficiente para poder aplicar políticas y medidas de reaprovechamiento y reciclado de desechos.
- Tener para el año 2000 en todos los países industrializados y para el año 2010 en todos los países en desarrollo un programa nacional que incluya, en la medida de lo posible, objetivos para el reaprovechamiento y el reciclado eficaces de los desechos.

Se pueden mencionar algunas de las actividades más importantes de este programa, que se llevarán a cabo con la ayuda de los gobiernos, de las instituciones y de las organizaciones no gubernamentales, incluidos los grupos de consumidores, mujeres y jóvenes y en colaboración con los organismos competentes del sistema de las Naciones Unidas, debiendo iniciar programas para demostrar y poner en práctica el reaprovechamiento y el reciclado de un volumen mayor de desechos. Tales programas, siempre que sea posible, deberían basarse en actividades ya en curso o proyectadas a:

- Desarrollar y reforzar la capacidad nacional de reaprovechar y reciclar una proporción de desechos cada vez mayor.
- Revisar y reformar las políticas nacionales en materia de desechos a fin de proporcionar incentivos para el reaprovechamiento y el reciclado.
- Elaborar y aplicar planes nacionales para la gestión de los desechos que aprovechen el reaprovechamiento y el reciclado de los desechos y les den prioridad.
- Modificar las normas vigentes o las especificaciones de compra para evitar discriminación en contra de materiales reciclados, teniendo en cuenta las economías en el consumo de energía y de materias primas.
- Elaborar programas de sensibilización e información del público para fomentar la utilización de productos reciclados.

También se hace importante no descuidar los siguientes aspectos:

- Llevar a cabo un amplio examen de las opciones y técnicas de reciclado de toda clase desechos sólidos municipales. Las políticas de reaprovechamiento y reciclado deberían formar parte integrante de los programas nacionales y locales de gestión de los desechos.

⁴⁶ Ibid.

- Evaluar el alcance y los métodos de las actuales operaciones de reaprovechamiento y reciclado de desechos y determinar la manera de intensificarlas y apoyarlas.
- Incrementar la financiación de programas experimentales de investigación con el fin de ensayar diversas opciones de reaprovechamiento y reciclado de desechos, entre ellas, la utilización de pequeñas industrias artesanales de reciclado; la producción de abono orgánico; el riego con aguas residuales tratadas; y la recuperación de energía a partir de los desechos.
- Elaborar directrices y prácticas para el reaprovechamiento y reciclado de los desechos.
- Intensificar los esfuerzos para reunir, analizar y difundir información en materia de desechos a los grupos destinatarios clave. Se podrían ofrecer becas especiales para investigación, adjudicadas por concurso, con objeto de fomentar los proyectos de investigación encaminados a renovar las técnicas de reciclado.
- Determinar los posibles mercados para los productos reciclados.
- Los Estados, por medio de la cooperación bilateral y multilateral, incluidas las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales competentes, según proceda, deberían:
 - Examinar periódicamente en qué medida los países aprovechan y reciclan sus desechos.
 - Examinar la eficacia de las técnicas y métodos de reaprovechamiento y reciclado de desechos y estudiar la manera de difundir su aplicación en los países.
 - Examinar y actualizar las directrices internacionales para el reaprovechamiento y reciclado de los desechos por métodos seguros.
 - Elaborar programas adecuados para prestar apoyo a las industrias de reutilización y reciclado de desechos de las comunidades pequeñas en los países en desarrollo.
- La transferencia de tecnología debería prestar apoyo al reciclado y el reaprovechamiento de los desechos de la forma siguiente:
 - Incluir la transferencia de tecnologías de reciclado, tales como la maquinaria para el reaprovechamiento de los plásticos, la goma y el papel en los programas de ayuda y cooperación técnica bilateral y multilateral.
 - Desarrollar y mejorar las tecnologías existentes, especialmente las locales, y facilitar su transferencia en el marco de los programas en curso de asistencia técnica regional e interregional.
 - Facilitar la transferencia de la tecnología de reaprovechamiento y reciclado de los desechos.
- Los incentivos para el reaprovechamiento y el reciclado de los desechos son numerosos. Los países podrían considerar las siguientes posibilidades para alentar a la industria, las instituciones, los establecimientos comerciales y los particulares a reciclar los desechos en lugar de eliminarlos:
 - Ofrecer incentivos a las autoridades locales y municipales para que reciclen la máxima proporción de sus desechos.
 - Emplear instrumentos económicos y normativos, incluso incentivos fiscales, para apoyar el principio de que los que producen desechos deben pagar por su eliminación.

- Fomentar la recogida por separado de las partes reciclables de los desechos domésticos.
 - Fomentar la formación de mercados para los productos reciclados instituyendo a tal efecto los programas correspondientes.
- Será preciso impartir capacitación para reorientar las actuales prácticas de gestión de los desechos a fin de incluir en ésta el reaprovechamiento y el reciclado. Los gobiernos, en colaboración con las Naciones Unidas y las organizaciones internacionales y regionales, deberían aprobar la siguiente lista indicativa de las medidas que podrían tomarse:
 - Incluir en los programas de capacitación en el servicio el reaprovechamiento y el reciclado de desechos como parte integrante de los programas de cooperación técnica en materia de administración urbana y creación de infraestructura.
 - Ampliar los programas de capacitación en abastecimiento de agua y saneamiento ambiental con la incorporación de técnicas y políticas de reaprovechamiento y reciclado de desechos.
 - Alentar a las organizaciones no gubernamentales, las organizaciones comunitarias, los grupos de mujeres y de jóvenes y los programas de grupos de interés público, en colaboración con las autoridades municipales locales, a movilizar el apoyo comunitario al reaprovechamiento y el reciclado de desechos mediante campañas centradas en la comunidad.

4. PROMOCIÓN DE LA ELIMINACIÓN Y EL TRATAMIENTO ECOLÓGICAMENTE RACIONALES DE LOS DESECHOS.

Aun cuando los desechos se reduzcan al mínimo, siempre quedarán algunos. Incluso después de su tratamiento, todos los vertidos de desechos producen algún efecto residual en el medio ambiente en el que se realizan. Por consiguiente, existe margen para mejorar las prácticas de tratamiento y eliminación de desechos adoptando, por ejemplo, la de evitar el vertido de fango residual en el mar. En los países en desarrollo ese problema tiene un carácter aún más fundamental: menos del 10% de los desechos urbanos son objeto de algún tratamiento y sólo en pequeña proporción tal tratamiento responde a una norma de calidad aceptable. Debería concederse la debida prioridad al tratamiento y la eliminación de las materias fecales dada la amenaza que suponen para la salud humana. "Los objetivos que se persiguen son:

- Tratar y eliminar con métodos seguros una proporción creciente de los desechos producidos.
- Disponer de capacidad suficiente para vigilar los efectos de la contaminación debida a los desechos y mantener una vigilancia sistemática, incluida la vigilancia epidemiológica, cuando proceda.
- Velar por que los países industrializados y los países en desarrollo traten o eliminen las aguas cloacales, las aguas residuales y los desechos sólidos de conformidad con directrices nacionales o internacionales de calidad ambiental y sanitaria".⁴⁷

Se pueden mencionar algunas de las actividades más importantes de este programa, señalando la clase de medidas de apoyo que podrían tomar los órganos internacionales, como por ejemplo el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Mundial de la Salud:

- Reunir y analizar las pruebas científicas y los efectos contaminantes de los desechos en el medio ambiente con objeto de formular y difundir las directrices y los criterios científicos recomendados para la gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos.

⁴⁷ Ibíd.

- Establecer un servicio central de información con una extensa red a nivel regional, nacional y local para reunir y difundir información sobre todos los aspectos de la gestión de los desechos, incluida su eliminación en condiciones de seguridad.
- Recomendar normas de calidad ecológica nacionales y, cuando proceda, locales basadas en los criterios y las directrices de carácter científico.

También se hace importante no descuidar los siguientes aspectos:

Los Estados, por medio de la cooperación bilateral y multilateral, incluidas las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales competentes, según proceda, deberían:

- Determinar, elaborar y armonizar metodologías y criterios de calidad ambiental y sanitaria para el vertido y la eliminación de los desechos por métodos seguros.
- Examinar la eficacia de las técnicas y los criterios para la eliminación de los desechos por métodos seguros y la manera de apoyar su aplicación en los países, mantenerse al tanto de los progresos en esa esfera y difundir información al respecto.
- Tratar de mejorar las instalaciones en los países desarrollados para cumplir con criterios de calidad ecológica más elevados, mientras que en los países en desarrollo se requiere una cantidad considerable de inversiones para construir nuevas instalaciones de tratamiento.
- Los gobiernos, las municipalidades y las autoridades locales, con la debida cooperación internacional, deberían:
 - Preparar directrices e informes técnicos sobre cuestiones tales como la integración de la eliminación de los desechos en la planificación del uso de tierras para asentamientos humanos; las normas y los criterios de calidad ambiental; las opciones para el tratamiento y la eliminación de los desechos por métodos seguros; el tratamiento de los desechos industriales; y las operaciones de vertederos.
 - Empezar investigaciones sobre cuestiones de importancia crítica, tales como los sistemas de tratamiento de las aguas residuales de bajo costo y fácil mantenimiento, las posibilidades de eliminación de fangos residuales por métodos seguros, el tratamiento de los desechos industriales y las tecnologías baratas de eliminación de desechos en condiciones ecológicamente seguras.
 - Transferir, de conformidad con los términos y las disposiciones del capítulo 34, las tecnologías sobre los procesos de tratamiento de los desechos industriales por conducto de programas de cooperación técnica bilaterales y multilaterales, y en cooperación con las empresas y la industria, incluidas las empresas grandes y transnacionales, en la forma apropiada.
 - Centrar las actividades en la rehabilitación, el funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones existentes y la asistencia técnica en el mejoramiento de las prácticas y técnicas de mantenimiento; a ello seguiría la planificación y construcción de las instalaciones de tratamiento de desechos.
 - Crear programas para aumentar al máximo la separación en la fuente y la eliminación por métodos seguros de los componentes peligrosos de los desechos sólidos municipales.
 - Velar por que paralelamente a los servicios de abastecimiento de agua existan tanto servicios de recogida de desechos como instalaciones de tratamiento de desechos y que se hagan inversiones para crear dichos servicios.

A continuación figura una lista indicativa de las medidas que deberían tomar los gobiernos en colaboración con los organismos internacionales:

- Facilitar una formación académica y práctica que esté centrada en la reducción de la contaminación, las tecnologías de tratamiento y eliminación de desechos y el funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura relacionada con los desechos. También deberían elaborarse programas de intercambio de personal entre los países.
- Impartir la formación necesaria sobre la vigilancia y la aplicación de medidas para la reducción de la contaminación debida a los desechos.

5. AMPLIACIÓN DEL ALCANCE DE LOS SERVICIOS QUE SE OCUPAN DE LOS DESECHOS.

Para finales del siglo más de 2.000 millones de personas carecerán de los servicios sanitarios básicos, y se estima que la mitad de la población urbana de los países en desarrollo no tendrá servicios adecuados de eliminación de los desechos sólidos. No menos de 5,2 millones de personas, entre ellas 4 millones de niños menores de 5 años, mueren cada año a causa de enfermedades relacionadas con los desechos. Las consecuencias para la salud son especialmente graves en el caso de la población urbana pobre.

Sin embargo, las consecuencias para la salud y el medio ambiente de una gestión poco adecuada de los desechos rebasan el ámbito de los asentamientos carentes de servicios y se hacen sentir en la contaminación del agua, la tierra y el aire en zonas más extensas. Así pues, la ampliación y el mejoramiento de los servicios de recogida y eliminación de los desechos por métodos seguros son decisivos para lograr la reducción de esta forma de contaminación. "El objetivo general que se persigue es:

- Facilitar a toda la población servicios de recogida y eliminación de desechos que sean ecológicamente inocuos y protejan la salud".⁴⁸

Se pueden mencionar algunas de las actividades más importantes de este programa, las que se llevarán a cabo con la ayuda de Los gobiernos, según la capacidad y los recursos de que dispongan y con la cooperación de las Naciones Unidas y de otras organizaciones competentes según proceda:

- Establecer mecanismos de financiación para el desarrollo de servicios de gestión de los desechos en las zonas que carezcan de ellos, incluidos métodos adecuados de generación de recursos.
- Aplicar el principio de que "quien contamina paga", cuando proceda, mediante el establecimiento de tarifas para la gestión de los desechos que refleje el costo de prestar el servicio y lograr que quienes generen los desechos paguen la totalidad del costo de su eliminación en forma inocua para el medio ambiente.
- Fomentar la institucionalización de la participación de las comunidades en la planificación y aplicación de procedimientos para la gestión de los desechos sólidos.

Existen muchos programas de las Naciones Unidas y bilaterales que tienen por objeto proporcionar servicios de abastecimiento de agua y saneamiento a quienes carecen de ellos. El foro mundial del consejo de colaboración para el abastecimiento de agua potable y el saneamiento ambiental actualmente se ocupa de coordinar el desarrollo de esos programas y fomentar la cooperación. Aun así, dado que aumenta cada vez más la población urbana pobre que carece de esos servicios y en vista de la necesidad de resolver, además, el problema de la eliminación de los desechos sólidos, es esencial disponer de mecanismos adicionales para velar por un rápido aumento de la población atendida por los servicios urbanos de eliminación de desechos.

⁴⁸ Ibíd.

La comunidad internacional en general, y determinados organismos de las Naciones Unidas en particular, deberían:

- Iniciar un programa en materia de medio ambiente e infraestructura de los asentamientos después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo con objeto de coordinar las actividades de todas las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas que realizan actividades en esta esfera y establecer un centro de difusión de información sobre todas las cuestiones relativas a la gestión de los desechos.
- Proceder a la prestación de servicios de evacuación de desechos a los que carezcan de ellos e informar sistemáticamente sobre los progresos alcanzados.
- Examinar la eficacia de las técnicas y métodos para ampliar el alcance de los servicios y encontrar formas innovadoras de acelerar el proceso.

También se hace importante no descuidar los siguientes aspectos:

- Atribuir gran prioridad a la extensión de los servicios de gestión de los desechos, según sea necesario y procedente, a todos los asentamientos, cualquiera que sea su condición jurídica, dando la debida importancia a la satisfacción de las necesidades de eliminación de los desechos de la población que carece de tales servicios, especialmente la población urbana pobre.
- Reconocer y utilizar plenamente toda la gama de soluciones de bajo costo para la gestión de los desechos, incluida, cuando sea oportuno, su institucionalización e incorporación en códigos de prácticas y reglamentos.
- Integrar la prestación y el mantenimiento de servicios de gestión de los desechos con otros servicios básicos, tales como el abastecimiento de agua y el drenaje de las aguas de lluvia.

Como se ha visto éstas cuatro áreas de trabajo enmarcan la información precisa que la agenda 21 establece en su capítulo sobre los desechos sólidos. Como se mencionó en la introducción de la presente investigación Guatemala, no cuenta con política exterior ambiental, es por ello que en el siguiente capítulo se explicará todo lo relacionado al tema de política exterior y cuales han sido las causas del problema del manejo y la eliminación de los desechos sólidos en Guatemala.

CAPÍTULO V

“LA PROBLEMÁTICA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA, POR LA AUSENCIA DE UNA POLÍTICA EXTERIOR AMBIENTAL”.

Como se dijo en el primer capítulo en nuestro país existe un divorcio entre gobierno, sociedad guatemalteca y medio ambiente. En nuestra investigación se busca explicar la problemática del manejo y eliminación de los desechos sólidos partiendo de la inexistencia de una política exterior ambiental, la cual es responsabilidad directa del estado, independientemente de si el gobierno municipal es quien la ejecutará. Por otro lado, al estado guatemalteco no se le ha dificultado suscribir compromisos internacionales sobre medio ambiente, pero si dar un cumplimiento satisfactorio a los pocos que ha ratificado, ya que no cuenta con los mecanismos necesarios para ello. “No hay que olvidar que la política exterior guatemalteca, es delineada por el jefe de estado (el presidente), así mismo tiene la facultad de nombrar representantes para el estado como para su persona ante otros estados, organismos y conferencias internacionales”.⁴⁹

Como científicos sociales no podemos olvidar la importancia del materialismo histórico, partiendo de que los fenómenos sociales deben ser explicados a partir de los hechos históricos fundamentales que dieron origen a los mismos, es por ello que para comprender cualquier problema se hace necesario explicarlo desde su génesis tomando en cuenta: los actores, la estructura, el funcionamiento, hasta llegar a las repercusiones, para luego pasar a las posibles soluciones. Por lo anterior, este capítulo está dividido en dos partes, la primera se encamina a estudiar todo lo relacionado a la política exterior, porque de ella es de lo que Guatemala tiene deficiencia y por último se explica como está funcionando la dinámica de los desechos sólidos en Guatemala:

1. LOS ASPECTOS DE LA POLÍTICA EXTERIOR:

“Consiste en la acción desarrollada por cada Estado en el plano internacional, y nos referimos tanto a la acción cumplida frente a un Estado como a la cumplida frente a varios o a todos los demás actores de la política internacional”.⁵⁰ “La política exterior no es un programa de gobierno, o un planteamiento de objetivos, ni el tema de una tesis, sino es: un sistema de políticas nacionales. La primera dinámica que se estableció entre los estados fue el comercio marítimo. La segunda dinámica fueron las misiones diplomáticas permanentes, todo ello giró en torno a la evolución del estado. El concepto de política exterior se va a conocer hasta el siglo XX, ya que el término comúnmente usado era el de relaciones diplomáticas. Así también el concepto de relaciones internacionales se dio en el siglo XX (1950), podría decirse que la política exterior devino de las guerras mundiales.”⁵¹

Cualquier persona se preguntaría porque el nombre de política exterior, si la misma funciona al interior del estado, la respuesta es muy sencilla: porque las políticas nacionales van a ser proyectadas al exterior del estado mismo, es por ello que algunos estados han estudiado la política exterior de otros. La política exterior es una parte de la política internacional, ya que las políticas exteriores de todos los estados son la sustancia de la política internacional. La política exterior comprende las acciones de un solo estado al moverse dentro del sistema político internacional, mientras que la política internacional comprende las relaciones de los estados en la interacción de unos con otros.

G. Pope Atkins, dice: el estudio de la política exterior, supone un análisis micropolítico, mientras que la política internacional, supone un análisis macropolítico, porque en el primer caso cada estado, individualmente, por medio de sus autoridades encargadas de la toma de decisiones, identifica sus motivaciones y aspiraciones, formula sus intereses, analiza su situación, selecciona sus objetivos y decide y ejecuta cursos de acción. La política exterior de un estado se transforma en política internacional cuando se da a conocer, y se genera la respuesta de otros estados, dando lugar, desde ese momento, a la interacción.

⁴⁹ Carlos Larios Ochaíta, “Derecho Diplomático y Consular”, Pág. 8, 9.

⁵⁰ Félix Laviña-Horacio Baldomir, “Manual de Política Internacional Contemporánea”, Pág. 121.

⁵¹ Domínguez Q. José Luis, Licenciado en Relaciones Internacionales, ha impartido el curso de Política Exterior e Internacional de Guatemala en la Escuela de Ciencia Política de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

“Desde el punto de vista científico, la política exterior supone el estudio del comportamiento, de las acciones y de los objetivos o fines particulares de cada uno de los actores en el escenario internacional”.⁵² La expresión “política exterior” comprende la forma, la dirección y la conducta misma de un Estado frente a otro, mientras que la “diplomacia” es sólo el instrumento principal con que el estado lleva adelante su política exterior.

1.1 IMPORTANCIA:

La importancia que un estado le da a su política exterior depende del quantum de gravitación e influencia que ese estado tenga en los asuntos internacionales. La política exterior supone la libre determinación, porque cuando entre dos unidades políticas existe una relación mutua de subordinación, no hay entre ellas actos de política exterior; sólo hay actos de mando y actos de obediencia o desobediencia.

1.2 LOS ÓRGANOS DE LA POLÍTICA EXTERIOR:

Quienes formulan y ejecutan la política exterior son: los integrantes de los gobiernos de los estados mediante sus órganos. Los órganos del estado que realizan esta función varían según el tipo de gobierno instituido en cada estado. El órgano de decisión de mayor jerarquía es: el ejecutivo, por medio del jefe de estado.

1. En las democracias representativas: El jefe de estado es el presidente de la república.
2. En las monarquías contemporáneas: Es el primer ministro.
3. En los regímenes parlamentarios: Los órganos legislativos tienen una actuación importantísima en la elaboración de la Política Exterior, aunque quien actúa como principal agente de la política exterior es el primer ministro.
4. En los sistemas colegiados: El jefe de estado es el cuerpo ejecutivo colegiado.
5. En los países “comunistas”: El jefe de estado es el presidente del consejo de estado, pero de hecho, quien dirige la política exterior es el “politburó del partido comunista”.

En los países “comunistas” las autoridades oficiales participan de la capacidad de estructurar y decidir la política exterior, sólo en la medida en que integran el órgano superior del partido, pero no por el cargo de gobierno que ocupan. Tanto en unos sistemas como en otros, el manejo efectivo de la política exterior de un estado corresponde al ministerio de relaciones exteriores, *quien planea la orientación de la política exterior y aconseja al jefe de estado las decisiones que deben ser adoptadas por éste y las negociaciones a realizarse con otro estado.*

En los últimos tiempos, ciertos órganos de gobierno ajenos a las cancillerías han comenzado a tener o han aumentado su injerencia en la conducción de la política exterior. Se trata de organismos técnicos de carácter económico o de los especializados en la seguridad y la defensa nacional. “En los EEUU tenemos por Ej.: la National Security Commission, creada en 1947 como órgano separado del poder ejecutivo, pero a fines de la década de los '60 la reestructuración de este instituto le permitió cada vez más una mayor intervención en el proceso de estructuración de la política exterior americana, desplazando la competencia del departamento de estado (ministerio de relaciones exteriores) y del departamento de defensa, primero ante situaciones delicadas de la seguridad nacional, incluso sin dar mayores explicaciones ante el congreso y después abarcando toda la estrategia de la política exterior de tal manera el departamento de estado, llegó sólo a cumplir con la ejecución de esa política y la rutina administrativa”.⁵³

⁵² Op. Cit. Félix Laviña-Horacio Baldomir, Pág. 122.

⁵³ Ibíd, Pág. 126.

1.3 LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA EXTERIOR:

La forma en que se manifiesta y se expresa un estado en sus relaciones con los demás estados, varía según el grado de poder que tenga y de la madurez política alcanzada. Los países muy nuevos, con escasa tradición internacional, suelen actuar conforme a las circunstancias, ya que no tienen una línea de política exterior estable, ni persiguen generalmente objetivos de largo alcance, ni a largo plazo, tal es el caso guatemalteco. En cambio, los estados con tradición histórica en la conducción de sus vínculos internacionales formulan su política exterior con sumo cuidado. En la estructuración de su política exterior tienen permanente a la vista los objetivos que se han trazado, tratando de que los cambios internos no afecten los lineamientos generales de esa política.

La continuidad de criterios es, condición muy importante para que la política exterior de un estado sea respetada y digna de crédito entre los demás estados. Hay otra serie de otros puntos a tener en cuenta en las formulaciones de política exterior como: los modos de exteriorizar una política y que se traducen en palabras, actitudes u omisiones. Los pronunciamientos por medio de palabras o gestos quizás sean los más comunes, ya sea en declaraciones, mensajes, discursos, conferencias de prensa y deben ser precisos, sobrios, coherentes, breves y no demasiado frecuentes. Otra regla a tomar en cuenta en la formulación de la política exterior es: que siempre debe mantenerse el imperio de la razón y la cordura sobre las pasiones, para hacer posible que las decisiones se origine en pautas inteligentes y no en meros impulsos.

1.4 LA TOMA DE DECISIONES:

En política internacional, todo intento de explicar, predecir o controlar cualquier acontecimiento, requiere una continua toma de decisiones respecto de los diversos factores a considerar.

Niveles de Estudio:

1. El Estudio de los Problemas en Política Internacional requiere no sólo el análisis de las causas inmediatas, accidentales, sino también el análisis de las raíces más profundas de esas causas, lo cual nos lleva a determinar los distintos posibles niveles de estudio del hecho internacional, como, por Ej.: La Interacción entre dos o más Estados comprende desde el intercambio de Notas Diplomáticas hasta la Guerra misma.
2. Otro nivel puede ser la Coincidencia de Factores como la POLÍTICA INTERNA DE UN ESTADO Y LA SITUACIÓN INTERNACIONAL DEL MOMENTO.
3. Otro es la toma de decisiones razonables de los Órganos de Gobierno de los Estados.
4. Otro comprende las Posibles Reacciones del Estado hacia el que será dirigida la Acción Política.

En cada uno de los niveles de estudio se requiere la máxima información posible respecto de las maneras en que ciertas condiciones y hechos ocasionaron otros. La toma de decisiones: es uno de los puntos neurálgicos en el estudio y la formulación de la política exterior de un estado.

1.5 TEORÍA EXPLICATIVA DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN:

Tratar de dar una explicación a los procesos de confección en política exterior y a sus consecuencias es una labor que muchos han emprendido y que es digna de examen. "Hay dos grandes corrientes de pensamiento que agrupan a los estudiosos en el tema:

1. Los tradicionalistas (clásicos): Entienden que lo más importante es la conducta de los gobiernos, según ellos actúan siempre en función de conceptos de "poder" "internacional".

2. Hans Morgenthau: Cuya línea tiene adeptos como: Stanley Hoffman, Henry Kissinger, Haig, Raymond Aron, parten de dos conceptos centrales:

- Que la Política es una lucha por el poder, entendiendo que el poder es una relación psicológica en la cual un actor puede controlar la conducta de otro.
- Que el Interés es quien actúa en la toma de decisiones de un político racional para favorecerlo. Por consiguiente, actuar racionalmente es buscar el poder. Buscar el poder para favorecer los propios intereses significa seguir los dictados básicos de las <leyes de la naturaleza>. Es lo que Hobbes llamaba <el estado de naturaleza del hombre>”.⁵⁴

James Rosenau, hace una clasificación por categorías de las causas que pueden afectar la estructuración de una política externa y son de suma importancia al considerar la toma de decisiones:

1. Causas Idiosincrásicas: Tienen relación con las características psicológicas de quienes toman las decisiones o las instrumentan e influyen de alguna manera en los resultados políticos, por Ej.: El Status Marital, Educación, Origen Social, Status Económico, etc., aunque estas variables son imposibles de medir, pero vale hacerse la pregunta sobre la repercusión en sus decisiones de la personalidad de cada hombre de Estado sobre la Política Exterior de su país.
2. Variables Funcionales: Son las Reglas de Conducta que se imponen a los Miembros del Gobierno según su tipo y que instrumentan los planes de Política Exterior. En esta categoría también figuran las Variables que tienen que ver con la Estructura y los Procesos de un Gobierno y sus Efectos sobre la Política Exterior.

La mayoría de los Planes Políticos reflejan los intereses conflictivos de diversas oficinas del gobierno, servicios militares y sus divisiones, que rivalizan constantemente para sobrevivir burocráticamente, desarrollarse y aumentar su intervención e inflar en los procesos de estructuración de la política exterior. Esta es una de las poquísimas ventajas comparativas que tienen las burocracias muy centralizadas y políticamente controladas, como las de la URSS, sobre las burocracias democrático-competitivas, pues en aquellas casi no influyen los grupos de presión, la opinión pública, ni los medios masivos de comunicación en la toma de decisiones de su política exterior.

1.6 LAS VARIABLES NACIONALES: Incluyen:

- Los factores naturales.
- La producción.
- El índice de crecimiento económico.
- El poderío militar y otros atributos del poder de un estado, que afectan seriamente la estructuración de su política exterior.

También son consideradas Variables Nacionales:

- El carácter nacional.
- La cultura.
- Los recuerdos históricos.

⁵⁴ Ibíd, Pág. 129.

1.7 LAS VARIABLES DEL SISTEMA:

Estas son de carácter externo al estado que estudia. “La mayor parte de los teóricos tradicionalistas y cientifistas suponen que la política exterior se traduce en: *un conjunto de respuestas a provocaciones y oportunidades externas*; por tanto, la estructura misma del sistema internacional, el ser internacional, las organizaciones internacionales, las alianzas, las dependencias e interdependencias y las acciones e intenciones de otros estados afectan seriamente la formulación de la política exterior de un estado”.⁵⁵

Algunos estudiosos del tema que participan de una posición intermedia, científico-tradicionalista, como Graham Allison, Morton Halperin, Thomas Schelling, entre otros empiezan por sostener que las burocracias no transforman ciegamente las decisiones de los gobernantes en acciones específicas, sino que tienden a distorsionarlas y los mensajes sufren constantes manipulaciones y distorsión internacional o accidental, ascendiendo y descendiendo por la pirámide gubernamental. Otros analistas emplean el método de comparar las políticas exteriores de diferentes estados, tratando de desarrollar una orientación teórica.

1.8 LOS MODELOS:

También hay que tener en cuenta la utilidad de trabajos e investigaciones hechos por algunos autores como la contribución Behaviorista en la elaboración de los “modelos”, expresión que alude a esquemas o cuadros en los cuales se ordenan rigurosamente los elementos componentes de un hecho real. Estas investigaciones se fundan en el “comportamiento”, han elaborado cierto número de modelos que prestan gran utilidad en la apreciación, estrategia y decisiones de política exterior, los cuales a continuación se presentan:

1. La aplicación de la teoría de juegos: Estudian el comportamiento de dos o más actores en sus relaciones mutuas, relativo a un objetivo común. El objetivo, consiste en descubrir cuál puede ser para cada actor o jugador el mejor comportamiento posible frente a las reacciones previsibles del contrario. El comportamiento óptimo, ideal, para un jugador es: Aquel que (dado un comportamiento determinado del contrario) ofrece las máximas ventajas y los mínimos inconvenientes, entre varios comportamientos posibles. Al estudiar este tipo de confrontaciones entre comportamientos posibles de uno y las mejores contestaciones del otro u otros, se descubre que no hay variaciones infinitas, sino que en la práctica se las puede reducir a varios modelos que se diferencian según la naturaleza del asunto, la posibilidad de comunicación entre los contrincantes y el número de participantes.
2. Los juegos de suma cero: En ellos las ganancias de un actor se corresponden exactamente con las pérdidas de su adversario. Ej.: Un actor busca la derrota total del otro como objetivo (caso Malvinas). Quien practica en su propio terreno un Juego de Suma Cero, frente a quien persigue objetivos múltiples y negociables, tiene una gran ventaja, pero al mismo tiempo el mismo razonamiento vale para demostrar el carácter inexplicable de los enfrentamientos en los cuales ambos actores practican simultáneamente el juego de suma.
3. Los juegos de suma variable no igual a cero: En ellos las pérdidas y ganancias se reparten entre ambos jugadores.
4. Los modelos de imposibilidad de comunicación: Entre los adversarios son aplicables a los casos de enfrentamientos militares y se distinguen de la hipótesis en que existen posibilidades de arreglo durante la controversia, como, por Ej.: En los Conflictos Diplomáticos.
5. Los juegos simples: Estos con dos jugadores, diferenciables de los juegos con oponentes múltiples que plantean coaliciones entre ellos y que se ejemplifica con el paso de la bipolaridad a la multipolaridad, donde la dificultad para saber quién es aliado de un actor y quién está en su contra, se traduce en el paso de una inseguridad creciente a una inestabilidad mayor.

⁵⁵ Ibíd, Págs. 131, 132.

Estos mecanismos o modelos que pueden combinarse, de diversas formas, permiten establecer modos racionales de conducta de los actores de la política internacional en distintas circunstancias. Se han utilizado mucho durante la segunda guerra, para resolver problemas estratégicos y tácticos, como en el caso de determinar las mejores opciones a seguir en la política y estrategia de la disuasión, aunque el método no es infalible. “Aplicando el método de la observación y de la confrontación de datos cuantificados se han elaborado los llamados <modelos decisionales>, que tratan de reproducir las formas en que se generan las decisiones de los dirigentes de la política exterior de un Estado”.⁵⁶ Entre los modelos decisionales encontramos:

1. El modelo estímulo respuesta: Fue creado por Lewis Richardson, para el estudio de la Carrera de Armamentos basado en una formulación matemática pura.
2. El sistema de modelos de Graham T. Allison: Este autor lo aplica al analizar la crisis cubana de los Misiles. Allison, partiendo de la interrogante de ¿Cómo se produce?, o ¿Cuál será la toma de decisión en un asunto de política internacional?, entiende que puede encarárselo desde tres ángulos distintos y establece un modelo de razonamiento investigador para cada ángulo o nivel. En el primer ángulo “el modelo organizativo” se piensa que ante un problema el analista se plantea y se contesta las siguientes preguntas: a) ¿Qué sucedió? b) ¿Por qué sucedió o qué sucederá si se trata de una posible acción futura? Y dice que normalmente el analista explica o predica el comportamiento, es decir, una toma de decisión de un gobierno, sobre la base de un modelo de política racional.

En el segundo ángulo, “las decisiones” se ven como salidas o productos de grandes organizaciones funcionando según ciertas pautas regulares de comportamiento. En el tercer ángulo es el “modelo de política burocrática”, que se centra en la política interna de un gobierno y el resultado es que las decisiones en asuntos de política exterior no se entienden ni como resultados de actos voluntarios, según el primer modelo, ni como salidas o productos del proceso organizativo, sino como resultantes o consecuencias de encontrados y numerosos juegos de regateo superpuestos, realizados entre jugadores jerárquicamente ubicados en el gobierno que toma o tomó la decisión. Este modelo de análisis confronta las percepciones, motivaciones, posiciones, poder y maniobra de los principales jugadores o participantes del gobierno. Aquí no se trata de un actor unitario que toma la decisión, sino el resultado de varios, enfatizando diversos problemas internacionales, conforme a varias concepciones, de los fines nacionales, organizacionales y personales en el tira y afloja que es la política.

A este nivel el poder está compartido en un círculo que comprende a los líderes políticos y a los jerarcas máximos de las organizaciones más importantes. Allison dice que la decisión en determinado momento y en ciertos casos es el resultado del triunfo de unos sobre otros, pero más a menudo, diferentes grupos, tirando en direcciones diferentes, llevan a resultados que ninguno pretendió. “Lo que mueve las piezas de ajedrez no son simplemente las razones que fundamentan un curso de acción, ni tampoco las rutinas de las organizaciones que ejecutan una alternativa, sino el poder y la destreza de proponentes y oponentes de la acción en consideración”.⁵⁷

1. “El especialista en política exterior, el estudioso de los fenómenos internacionales, debe procurar sólida formación en historia universal, en cuanto a la política y a la cultura de las diversas zonas del mundo, porque ello le permitirá apreciar y comprender la diversidad de los puntos de vista de los actores, en sus manifestaciones de política exterior y los intereses nacionales o particulares de cada uno. Muchas veces, la influencia de nuestra cultura y educación local y la falta de conocimientos sobre una cultura extraña, puede impedirnos juzgar imparcialmente las acciones políticas de un estado.
2. Son importantes los conocimientos de estadística y no menos están siendo hoy los servicios de la computadora para establecer una minuciosa investigación comparativa.

⁵⁶ Ibid, Pág. 136.

⁵⁷ Ibid, Pág. 138.

3. La pretensión esencial de cualquier política debe ser el logro de la armonización justa y practicable de las necesidades conflictivas, ya sea de individuos, de grupos o de otros agregados humanos.
4. El mayor problema del sistema internacional es la ausencia de instituciones políticas eficaces para solucionar, o por lo menos refrenar eficazmente las consecuencias del ejercicio irrestricto del derecho de soberanía de los Estados y que sigue manifestándose entre la Diplomacia y la Guerra. Esto nos lleva a no perder de vista la continuidad de la Política Interna, Regional o Internacional y a mantener una actitud de escepticismo, relativismo e imparcialidad frente a fenómenos que son de acción intencionada y que corrientemente desorientan al observador, si no aplica una buena dosis de criterio a los métodos de análisis sean los que fueren.
5. Quienes estudian los fenómenos de la Política Internacional deben recordar que pueden estar buscando conceptos difíciles de comprender y causas políticas, solo en las zonas mejor iluminadas”.⁵⁸

1.9 LOS OBJETIVOS DE LA POLÍTICA EXTERIOR:

La proyección externa del estado, que se traduce en su política exterior, tiene por objeto: el logro, la concreción de una serie de metas u objetivos estables, permanentes y muy variados, según los casos. La mayoría de estas metas u objetivos se elaboran, se persiguen y se van cumpliendo durante toda la vida de los estados, aunque a menudo intervienen en ese proceso numerosas generaciones, diversos sistemas de gobierno e ideologías dispares. “En el afán de concretar el concepto, muchos autores identifican los objetivos de la política exterior con la realización del interés nacional”.⁵⁹

1.10 EL INTERÉS NACIONAL Y EL PODER:

“Atendiendo a un significado letrista el interés nacional sería lo que le conviene a la nación en su totalidad o el valor que tienen para la comunidad en su conjunto, la obtención de algo que beneficie a todos o satisfaga un objetivo prioritario del estado, inserto en el concepto global del interés nacional. Plano y Olton, diccionario de relaciones internacionales lo definen como: el objetivo fundamental y factor determinante final que sirve de guía a los creadores de decisiones de un estado para trazar la política exterior y que constituye un concepto sumamente generalizado de aquellos elementos que constituyen sus necesidades más importantes”.⁶⁰ Otros lo consideran como un objetivo global, en el cual se tiene en cuenta la mejor manera de lograr el bien público, mediante una lucha entre diversas opiniones y preferencias subjetivas que tienen un resultado político.

EL enfoque de la escuela realista representada por Schwarzenberger y Morgenthau, sostiene que: *la adquisición y el uso del poder es el interés primordial del estado moderno, y Morgenthau concluye en que el interés nacional se identifica con la persecución del poder estatal*. “Sostiene, además, que el requerimiento mínimo de un estado es: la protección de su identidad física, política y cultural contra los abusos de otros estados, por lo tanto el interés nacional es un compromiso de intereses políticos conflictivos y un producto de competencia política interna constante”.⁶¹ Lo normal es que los estados busquen el poder para hacer otras cosas con él, y esas otras cosas constituyen los verdaderos objetivos de la política exterior.

“El Interés Nacional sería entonces una especie de matriz que comprende aquellos intereses u objetivos que constituyen las necesidades esenciales de un estado, como la propia conservación, la integridad territorial, la seguridad militar, la independencia, el bienestar económico, etc.”.⁶² D. E. Neuchterlein define el Interés Nacional como: El conjunto de necesidades percibidas y los deseos de un Estado Soberano en relación a otros Estados Soberanos que constituyen su ambiente externo.

⁵⁸ Ibíd, Pág. 138, 139, 140.

⁵⁹ Ibíd, Pág. 141.

⁶⁰ Ibíd, Pág. 141, 142.

⁶¹ Ibíd, Pág. 142.

⁶² Ibíd, Pág. 143.

1.11 LA DIVERSIDAD DE OBJETIVOS Y CLASIFICACIONES:

“El interés nacional como objetivo global, igual a la suma de los objetivos básicos, comprendería:

1. Objetivos de defensa: Son los que están relacionados con la Seguridad del Estado, Amenazas a la Integridad Territorial y Protección de los Nacionales frente a agresiones externas.
2. Objetivos económicos: Son los que se centran en el Desarrollo y Bienestar Económico de un Estado.
3. Objetivos vinculados con el orden mundial: Son los que se conectan con los Grandes Lineamientos de un Orden Mundial relativamente favorable en lo Político y Económico para el normal desenvolvimiento del Estado.
4. Objetivos ideológicos: Son los que tienen relación con la protección y promoción de los valores fundamentales que comparten los habitantes de un Estado”.⁶³

“A su vez, estos objetivos pueden tener distintos niveles de intensidad:

1. A nivel de supervivencia: Cuando la existencia del Estado peligra.
2. A nivel de interés vital: Cuando abarcan aspectos de defensa económicos, de ordenamiento internacional e ideológico.
3. A nivel importante: Donde se agrupan la mayor parte de los asuntos internacionales que requieren una rápida negociación diplomática para no transformarse en problemas vitales.
4. A nivel periférico: Cuando abarcan problemas que no llegan a afectar directamente al Estado, pero requieren rápida atención”.⁶⁴

2. EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA Y LAS PRIMERAS ACCIONES PARA ABORDAR LA PROBLEMÁTICA.

Durante varias décadas el estado Guatemalteco no ha tenido una política que vaya dirigida a nuestra población para la protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente. Esto simple y sencillamente porque las personas que han llegado a los gobiernos no han estado preparadas en cuanto a lo que es la política exterior. Conforme el tiempo ha pasado cada gobierno llega al poder con un plan de trabajo nuevo, tomando su propio rumbo, en contra posición de crear y continuar con una política a largo plazo. Lo anterior demuestra la falta de visión en función del “interés nacional”, en donde lo ideal sería planificar por áreas de trabajo (área ambiental) identificando los diferentes problemas de cada una y buscando las respectivas soluciones.

Lo anterior se sustenta tomando en cuenta que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), es de reciente creación, (Gobierno de Alfonso Portillo-2,001) este hecho fue catalogado como una medida eminentemente politiquera, ya que en este ministerio existían infinidad de plazas de promotores quienes esencialmente difundían la política del FRG en el interior del país. En el MARN se elaboró la política marco de gestión ambiental (Decreto Gubernativo No. 791-2003) en el gobierno de Alfonso Portillo, pero la misma contaba con deficiencias. Uno de los problemas ambientales en Guatemala corresponde al manejo y eliminación de los desechos sólidos, ya que en el marco legal, existen una serie de códigos, y reglamentos dispersos, que fueron creados en épocas distintas con conceptos y objetivos de momento, el análisis de cada uno de ellos, para efectos de saber si contribuyen o no, o en qué medida a la buena gestión de la totalidad de cada sector, resulta inconsistente y sin sentido.

⁶³ Ibíd.

⁶⁴ Ibíd, Pág. 143, 144.

Por lo anterior a continuación se enumeran los artículos y sus correspondientes fuentes en donde se legisla ya sea sobre el medio ambiente y sobre los desechos sólidos. Por ej. Se puede mencionar lo que nos dice la Constitución Política de la República de Guatemala, respecto al medio ambiente en su art. 97 el cual dice: “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación”.

Por otro lado la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (decreto No. 68-86, y sus reformas decretos No. 75-91, 1-93 y 90-2000 del congreso de la república de Guatemala) dice en el art. 1: “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente”.

En la presente ley el tema de los desechos sólidos no se regula específicamente, ya que únicamente aparecen los capítulos referentes al: sistema hídrico, a los sistemas lítico y edáfico, de la prevención y control de la contaminación por ruido o audial, de la prevención y control de la contaminación visual, de la conservación y protección de los sistemas bióticos. Pero, si se hace referencia en el art. 15, el cual dice: “Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua.”

Por otro lado el Código Municipal, (decreto No. 12-2002), dice en su art. 68: “las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes: a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillado; alumbrado público; mercados; rastros; administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato”.

Así también la Municipalidad de Guatemala, elaboró su Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos para el Municipio de Guatemala (acuerdo del consejo No. 028-2002); el cual dice en su art. 1: “El presente reglamento regula el sistema de almacenamiento, limpieza, recolección, transporte, reciclaje y disposición final de los desechos sólidos en el municipio de Guatemala”. Como hemos visto se han revisado algunos de los instrumentos legales que en Guatemala regulan de alguna manera los desechos sólidos.

Es interesante notar que durante varias décadas el Estado Guatemalteco ha delegado a las Municipalidades la competencia sobre el manejo y eliminación de los desechos sólidos, pero talvez el aspecto más importante es comprender que el Estado Guatemalteco, como cualquier otro estado ejerce distribución de funciones o lo que comúnmente se conoce como “descentralización”, pero lamentablemente no se ejerce la “función administrativa” de forma completa, comprendiendo los pasos esenciales de la misma (la planificación, la organización, la coordinación, la dirección y el control). Lo ideal sería que existiera un sólo cuerpo normativo en el cual se pudiera observar con claridad, qué se persigue en su conjunto, ya que de esta forma la norma sería consistente en sí misma, por un lado evitando contradicciones y por otro, dando certeza legal.

El hecho de no contar con una “política ambiental” nos veda la posibilidad de contar con el “apoyo de organismos internacionales, así como de la cooperación internacional de estados amigos” para resolver estos problemas. La razón de no tomar cartas en los asuntos medioambientales nos hace evitar compromisos no sólo en el ámbito nacional como internacional o si en su momento se contraen, únicamente se quedan en papel porque no se toman acciones concretas para solucionar los problemas.

2.1 ANTECEDENTES SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA:

“En el caso Guatemalteco la responsabilidad respecto al manejo y eliminación de desechos sólidos, históricamente, inició a cargo de las autoridades municipales y de los propios habitantes, sin tener necesariamente un buen respaldo legal, a través del control de la disposición final de la basura en el año de 1,879, durante el gobierno liberal del General Justo Rufino Barrios, mediante la utilización de un crematorio que fue ubicado al final de la 7ª. Calle de la zona 1”.⁶⁵

A inicios del siglo pasado, la propia municipalidad trató de hacer la “recolección de basuras en la ciudad capital”, sin lograr los niveles de cobertura deseables. Posteriormente a partir de la revolución de 1944, surgen los “recolectores privados” que complementan parcialmente la labor de la municipalidad, en lo correspondiente a la fase de recolección. Desde 1917, la basura era llevada al crematorio de la zona cinco, ubicado al sur del Batallón Matamoros, el cual funcionó hasta 1961, en ese año, se inició la actual disposición de los residuos en el sitio conocido como “el trébol”, ubicado entre las zonas dos y tres.

La responsabilidad de los municipios en el manejo de las basuras aparecen en forma explícita en 1979, con el código de salud, Decreto 42-79, específicamente en los artículos 38, 39, 40 y 41, que señalan que los municipios deben incorporar las normas que promulgue el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), en lo relativo a los servicios de limpieza, recolección, tratamiento y disposición de basuras. Para esa época, el MSPAS elaboró el Plan Nacional de Salud, 1979-1982, en el cual se determinó la necesidad de promover y asesorar a las entidades responsables; también, estableció las funciones de normalizar y controlar la ejecución de programas, coordinando las instituciones, señalando como responsable a la División de Saneamiento del Medio (DSM).

“El Instituto de Fomento Municipal (INFOM) y la (DSM), con recursos del Crédito de la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), realizaron en la década de 1980 un Programa de Asistencia Técnica y Apoyo a los Sistemas de Aseo de un Conjunto de Ciudades afectadas por el Terremoto de 1976, que incluía a Amatitlán, Chimaltenango, Antigua Guatemala, Huehuetenango, Zacapa, Chiquimula, Puerto Barrios, Jalapa y Totonicapán. Sin embargo, no se concretó la ejecución de ningún sistema en las ciudades propuestas, el trabajo identificó que el desarrollo del servicio era mínimo en razón a la baja capacidad de gestión de las Municipalidades y del MSPAS”.⁶⁶

En 1986, se promulgó la ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto 68-86, y en su capítulo II del sistema hídrico, determina que el Gobierno emitirá las disposiciones y reglamentos correspondientes para determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo con las normas de calidad del agua. Es claro que este enunciado, en lugar de proteger el ambiente, promueve su deterioro y contradice el espíritu de los artículos 6 y 7. A finales de los '80 se aprecia mayor número de actividades que muestran más preocupación por la problemática de los residuos, en 1988, el Código Municipal, DECRETO 58-88, incorpora una serie de artículos que se refieren directamente a los servicios de limpieza.

En cuanto a la competencia de los municipios con los servicios municipales (artículo 31), expresa que los servicios públicos serán prestados y administrados con base en dos modalidades:

1. Directamente por las Municipalidades y sus Dependencias.
2. O por Concesiones otorgadas de conformidad con la ley.

⁶⁵ Villeda Erazo, Belia A., Tesis: “La Conciencia Ambiental ante el Impacto de los Desechos Sólidos en el Área Metropolitana de Guatemala”, Pág. 39.

⁶⁶ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Presidencia de la República, “Análisis Sectorial de Residuos Sólidos”, Pág. 19.

En el artículo 40, se determina específicamente que la prestación del servicio de aseo, barrido de calles y recolección, disposición final de basuras y el tratamiento de desechos sólidos es competencia de la “corporación municipal”. El código también determina la creación de la COMISIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN CULTURAL DENTRO DEL CONSEJO MUNICIPAL, cuyas funciones deben incluir el tratamiento de esa problemática. Las municipalidades, por iniciativa propia o por la promoción y apoyo de organizaciones nacionales e internacionales, realizaron actividades de distinto tipo, pudiendo citar a:

- Quetzaltenango en donde se realizó un Seminario de Coordinación Interinstitucional con el propósito de lograr mayores niveles de concientización de la población, así mismo la ciudad recibió un Camión Compactador por parte del Gobierno Alemán; y
- Panajachel recibió de parte de la Ciudad Capital un Recolector proveniente de la Antigua Flota de Guatemala.

En 1990, la filial de suroccidente de la Cámara de la Industria, solicitó el apoyo técnico a la Municipalidad de Guatemala para poder solucionar la crítica situación de la ciudad de Escuintla, sin obtener resultados hasta el momento, por su parte, el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), con el apoyo de la Municipalidad de Guatemala y la Agencia de la República Federal de Alemania para la Cooperación Técnica (GTZ), elaboró el anteproyecto para el manejo y disposición final de los Residuos Industriales Peligrosos. Este proyecto contemplaba una propuesta de manejo de Residuos Hospitalarios, por su parte, la municipalidad de Guatemala, el INFOM y la DSM, elaboraron un reglamento sobre desechos, con base en los requerimientos del CÓDIGO DE SALUD. “En los últimos años, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha sido un soporte importante de la promoción del manejo adecuado de los residuos:

- En la Ciudad de Antigua Guatemala, financió la primera fase de un proyecto para el manejo integral de la basura en todo el departamento, contemplando la disposición final en rellenos sanitarios compartidos entre ciudades, incorporando la variable cultural en el enfoque.
- Lamentablemente, no se logró por Falta de Voluntad Política de los alcaldes para proseguir las fases siguientes”.⁶⁷

En 1991, la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), realizaron el seminario-taller sobre manejo de desechos sólidos en Guatemala, con el apoyo de la OPS. Como conclusión, se determinó la necesidad de crear el Consejo Nacional de Manejo de Desechos Sólidos (CONADESCO), así también en ese mismo año la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) culminó un estudio sobre los “desechos sólidos” en el área metropolitana de la ciudad capital, encontrando que la recolección era insuficiente y la administración municipal era inadecuada, ya que no se cumplían las normas vigentes y no existía conocimiento de los vecinos con respecto al destino y riesgos de la basura. También, se encontró que la disposición final era insalubre, faltaba organización en el sector privado y era casi inexistente el mantenimiento de los equipos. El proyecto propuesto por la JICA aún no ha sido aprobado.

Posteriormente con apoyo de la OPS, se realizaron una serie de actividades de promoción para convertir en realidad al CONADESCO, lográndose que el 7 de junio de 1992 se firmara la Carta de Entendimiento por parte de una serie de entidades públicas, privadas, universidades, organizaciones no gubernamentales e internacionales que están relacionadas e interesadas en esta problemática. Como complemento la OPS elaboró en 1994 los Lineamientos Metodológicos para el Aseo Urbano a Nivel Municipal, con el ánimo de apoyar técnicamente a las municipalidades. Los mismos se constituyen en un importante punto de apoyo para las organizaciones que deben asumir el liderazgo en el sector, siendo necesarias su publicación y difusión.

⁶⁷ Ibíd. Pág. 20.

En Quetzaltenango, se realiza actualmente el cobro unificado del servicio de aseo con otras obligaciones de los usuarios, esto permite la financiación del servicio de recolección realizado por un empresario particular contratado por la Municipalidad. A pesar de los esfuerzos realizados, de manera especial por parte de organizaciones internacionales, los niveles de prestación del servicio son realmente bajos tanto en la ciudad capital como en las demás áreas geográficas del país, niveles que se deprimen más aún cuando se trata de los sectores rurales.

Con la información presentada en los antecedentes pudimos ver que históricamente el manejo y eliminación de los desechos sólidos a sido responsabilidad de las municipalidades y de los propios habitantes, sin tener necesariamente un respaldo legal, conforme el tiempo fue transcurriendo se trató de integrar a otras instituciones o actores como: El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), la División de Saneamiento del Medio (DSM), el Consejo Nacional de Manejo de Desechos Sólidos (CONADESCO), la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y como vimos se elaboraron una serie de talleres y actividades.

Así mismo se solicitó ayuda a Organismos Internacionales como: la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), pero lamentablemente la problemática no ha tenido cambios significativos, es por ello que a continuación se presentan las causas, los factores, el círculo vicioso, los efectos y las primeras acciones dentro de un Marco Legal Concreto.

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA:

- Falta de voluntad política estatal para resolver la problemática.
- El estado guatemalteco ha delegado al gobierno municipal el manejo y eliminación de los desechos sólidos.
- Existe ambigüedad en la legislación en materia de desechos sólidos.
- Existen tres aspectos sociológicos que influyen en la problemática: la Población no tiene cultura de pago por el servicio; Gran parte de la misma tampoco cuenta con capacidad de pago; y está la Falta de Educación Ambiental.

2.3 FACTORES DEL PROBLEMA:

- Inexistencia de una política ambiental que contemple de forma integral el manejo y la eliminación de los desechos sólidos.
- Las municipalidades aducen falta de recursos financieros y buscan donaciones para su establecimiento, a fin de no asumir el costo político de cobrar una tarifa.
- Existen contradicciones legales para el cumplimiento de las leyes y normas que definen las funciones de las instituciones relacionadas, esto impide conocer las necesidades de los recursos humanos, técnicos, físicos y financieros, dificultan la prestación de asistencia técnica y otorgamiento de crédito a los municipios, entorpeciendo el control de impactos causados por los residuos sólidos al ambiente y a la salud.
- Falta del correcto tratamiento (selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control de los residuos o de sus constituyentes).
- Insuficiencia tecnológica, de transporte, y personal para la Recolección.

2.4 EL CÍRCULO VICIOSO DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA:

- Se debe tener en cuenta que la basura, a pesar de constituirse en un problema de salud pública, ambiental y de estética, no ocupa los primeros motivos de preocupación tanto del Estado como de la población en general, hecho que se refleja en la inexistencia de un Sistema Nacional que de manera explícita intente un manejo adecuado de los Desechos Sólidos.
- En términos generales los alcaldes aducen falta de recursos financieros para llevar acabo proyectos de recolección y disposición final de basuras, pretendiendo implantarlos con base en donaciones nacionales o internacionales.
- No existe una cultura de pago del servicio de recolección de basura, ya que gran parte de la población no tiene capacidad de pago y concibe que la obligación es de la Municipalidad, y los alcaldes no asumen el costo político de establecer tarifas.
- El sector privado, es bastante débil desde el punto de vista empresarial, ya que la actividad se realiza por microempresarios que trabajan ineficientemente y sólo para la subsistencia. Estos recolectores tienen la competencia desleal de personas que recogen basuras y las depositan en sitios no autorizados, conformando basureros crónicos clandestinos.
- “Lo anterior sucede porque no existe una responsabilidad asignada al productor del residuo y las normas existentes no tienen sistemas de control efectivos por parte de las entidades encargadas de hacerlo”.⁶⁸

2.5 EFFECTOS DEL PROBLEMA:

- Los Desechos Sólidos son foco de enfermedades (epidemias).
- La problemática afecta el paisaje, el medio ambiente y los ecosistemas por la creación de basureros clandestinos.
- La Contaminación de ríos y lagos provoca la muerte a miles de aves por asfixia y reduce la actividad fotosintética de las Plantas.

2.6 LAS PRIMERAS ACCIONES DENTRO DE UN MARCO LEGAL CONCRETO:

En el gobierno actual del Lic. Oscar Berge (2004-2008), las nuevas autoridades del ministerio de ambiente y recursos naturales, decidieron modificar la política marco de gestión ambiental (decreto gubernativo no. 791-2003), creada en el anterior gobierno, por aducir deficiencias en la misma. La problemática de los desechos sólidos, es importante para el ministerio, pero esta debe de ser abordada primero desde el punto de vista legal. Lo anterior se menciona porque para dar solución a los problemas medioambientales primero se necesita una política marco y luego una ley con su respectivo reglamento, todo ello con el objetivo de que no existan contradicciones, vacíos, ni lagunas legales. Ahora bien, las primeras acciones para abordar la problemática se dieron hasta finales del 2004, ya que se reunieron los siguientes sectores de la población:

- Sector de Gobierno
- Sector Privado
- Municipalidades
- Consejos de Desarrollo
- ONG's y Consultores Privados

⁶⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, “Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Guatemala”. Pág. 21, 22.

De los anteriores sectores se reunieron alrededor de 60 personas y entre todos empezaron a trabajar con una metodología nueva, con la que Nelson Mandela delineó sus políticas en Europa y que por primera vez en Latinoamérica se ponía en práctica en el tema de los Desechos Sólidos. Esta idea surgió en la Comisión Nacional de Desechos Sólidos (CONADES) quien recibe el apoyo técnico, financiero de la Cooperación Alemana; esta metodología por así decirlo es una tecnología alemana que ha sido muy exitosa, pero nunca se había puesto en práctica en Latinoamérica. CONADES tiene la responsabilidad de manejar o dirigir todo el tema de los desechos Sólidos a nivel nacional en Guatemala.

En esa reunión se hicieron varias propuestas y se abrió un panorama muy grande sobre lo que el CONADES quería para Guatemala, se pensó en un país limpio, ordenado, con un ambiente saludable y con una población educada, todo lo anterior llevó al CONADES a la realización de otros talleres. Se formaron cuatro grupos grandes en donde ellos mismos seleccionaron a tres personas de cada grupo para que ellos en reuniones mas pequeñas le dieran continuidad al desarrollo de la política, para profundizar un poco más seleccionando a personas de la iniciativa privada, gobierno, ONG's, municipalidades y consejos de desarrollo.

Luego se hicieron reuniones adicionales y más talleres donde se profundizó para elaborar la Política Nacional del Manejo de Desechos Sólidos, esta política descansa en tres programas grandes:

1. Programa de Fortalecimiento de la Institucionalidad: Este programa tiene acciones estratégicas, la delimitación de competencias de los centros relevantes, la definición y aplicación del marco jurídico y normativo en donde no se tiene nada, la adopción paulatina de estándares internacionales, el fortalecimiento de la capacidad institucional municipal y la creación de un sistema de instrumentos económicos.
2. Programa de Inversiones: Este programa tiene también acciones que son relevantes en proyectos de participación publica privada, así como también programas de promoción de opciones tecnológicas y buenas practicas, creación de mecanismos para la concesión de servicios, promoción de campañas de inversión y construcción de infraestructura.
3. Programa de Comunicación y Participación Social: También tiene acciones como los mecanismos de participación social y promoción de campañas de educación y conscientización; adicional a esto existen varias actividades para poder llevar a cabo el trabajo.

A continuación se mencionan algunas acciones que el CONADES está trabajando como por Ej. En el primer programa se está conformando el grupo que trabajará en la propuesta de la Ley Marco en Desechos Sólidos, incluso han intercambiando ideas con el Presidente de la Comisión del Medio Ambiente en el Congreso de la Republica, no hay que olvidar que la persona que ocupa este cargo dura en él sólo una año. Por otro lado se tiene el Proyecto de Formación e Información dirigido a los delegados regionales y departamentales de las instituciones afines y lo que el CONADES esta haciendo es homologando todo lo que comprende el tema de Residuos Sólidos, además quiere que todos hablen el mismo idioma y que todos en equipo den un apoyo a las municipalidades.

En el tema de los desechos sólidos primero se necesita que todos lo conozcan y que todos hablen el mismo idioma para poder apoyar, también se esta trabajando en la "mancomunidad de municipios", la primera se encuentra en Panajachel, San Antonio Palapo, Santa Catarina Palapo, San Andrés Emetabaj, el enfoque principal de esta mancomunidad surgió por la necesidad de tener un manejo integral de residuos sólidos, lógicamente la mancomunidad se esta propiciando y se esta dejando un poco mas abierta para que no sólo se toque el tema de los residuos sólidos, sino que también ellos puedan tocar el tema de los Residuos líquidos y otra serie de temas, como educación y construcción de viviendas, en esto el CONADES está siendo apoyado por la "secretaria ejecutiva de la presidencia".

Cuando el CONADES habla del “Proyecto de Formación e Información” es porque sabe que si se trabaja en equipo se pueden lograr las cosas, básicamente se puede disminuir el gasto en los municipios, de la misma manera en el “Programa de Inversiones” se está trabajando un convenio entre el Fondo Social de Inversión (FIS), La Comisión Nacional de Desechos Sólidos (CONADES), La Agencia De La República Federal De Alemania Para La Cooperación Técnica (GTZ); este convenio es muy importante porque CONADES tiene la rectoría y el manejo de los residuos sólidos, ya que es su responsabilidad coordinarlo, pero no así de la rectoría de lo ambiental porque esta le corresponde al MARN, así mismo tiene inventarios de que es lo que se necesita, de que es lo que se está haciendo en Guatemala y todo esto lo van a combinar con el FIS ya que ellos serán los financistas, así también GTZ colaborará en fortalecer los municipios para poder trabajar, así ellos mismos dentro del convenio estarían haciendo un proceso de fortalecimiento hacia CONADES.

Otra acción es que CONADES gestionó el financiamiento para construir la “Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos en Rabinal”. Por otro lado GTZ esta brindando el apoyo para todo lo que es la parte institucional, de fortalecimiento, de ordenamiento y recolección. El problema en sí de la Capital Guatemalteca es que ha tenido por muchos años un botadero que reúne desechos de todos los municipios aledaños.

El fenómeno que se dio en la capital fue que las personas que vivían en la zona 9 y 10 han trasladado sus viviendas a Santa Catarina Pinula, San José Pinula y estas zonas han quedado como zonas eminentemente comerciales, entonces todo esto ha hecho que los mismos recolectores que crecieron desordenadamente en varias organizaciones, empezaran a abarcar por toda la ciudad, pero siguieron botando la basura en la zona 3.

Lo que se está trabajando ahora es la creación de “Plantas de Transferencia”, teniendo los siguientes objetivos:

1. Facilitar el manejo de los residuos.
2. Evitar el encarecimiento del servicio.
3. Evitar estallidos sociales por las personas que han vivido por años de la separación de la basura.

Es por ello que se desea clausurar el botadero de la zona tres para implementar la “Planta de Transferencia”, así los recolectores (los guajeros) podrían continuar con su proceso de trabajo, sólo que ya mecanizado, ordenado y con más opciones de recuperar mayores materiales; y el resto se trasladará a un **relleno sanitario** en donde ya no se manejaría un botadero. Para todo lo anterior no se tiene una fecha estimada porque se lleva a cabo mediante un proceso en donde se pondrán a limitación determinadas cosas, de hecho se tienen ofertas de terrenos y esto ya es una gran ventaja, así como ofertas de personas en lo privado que quieren hacerse cargo del trabajo, prácticamente Guatemala tiene muchas opciones en la ciudad, en el departamento y en algunos municipios como San Pedro Ayanpuc.

Un dato que no hay que pasar por alto es que se manejan 2,000 toneladas diarias de desechos y en la parte sur están buscando también soluciones, porque allí se manejan de 500 a 600 toneladas diarias; así también se acaba de gestionar el financiamiento de la “Planta de Tratamiento de San Juan la Laguna”, esto se hizo de la misma forma, sólo que esto se manejó con FUNDACIÓN SOLAR porque ya tenían un procedimiento bastante completo y lo único que hizo CONADES fue facilitar ese contacto para que les pudieran dar el financiamiento. Así también se hizo un inventario a nivel nacional de acciones en marcha que comprende estudios de prefactibilidad, factibilidad y propuestas.

Por otro lado en el tema de educación está en proceso la Elaboración del Proyecto de Capacitación Permanente de Delegados, así también esta el Proyecto de Fortalecimiento para las Municipalidades en el Tema de Residuos Sólidos. Como hemos visto toda la información anterior comprende la **POLÍTICA SOBRE DESECHOS SÓLIDOS**, mientras que la “ley marco” está en proceso en donde las municipalidades vendrán a acondicionar sus reglamentos para no estar fuera de ese marco legal.

Uno de los aspectos que el CONADES desea reforzar corresponde a la “cultura de pago”, en donde la ley marco contemplaría los siguientes principios:

1. Quien contamina paga.
2. La Participación compartida.

En la “ley marco” no se van a tocar temas como el de los recolectores, ya que esto le compete a la municipalidad a través de su reglamento, pero si cuestiones tarifarias, entonces esto vendría a amortiguar el impacto político. Existen varias industrias en el interior y en la ciudad que no cumplen, que contaminan de una manera impresionante, pero si se empieza a dar una apertura con la “iniciativa privada” para que ellos propongan, a través de instrumentos económicos como incentivos fiscales, definitivamente ayudaría. El MARN, busca que la población participe en los problemas de sus municipios, es por ello que la visión de este ministerio es crear “agendas municipales”, para luego crear las “agendas departamentales” y posteriormente las “agendas regionales”, todo ello en busca de una “agenda de nación”.

Es difícil de creer que Guatemala hasta finales del 2005 elaborara la Política de Desechos Sólidos, y tiene años de firmar acuerdos sobre dicho tema, esto es contradictorio, a continuación los mencionamos:

- Convenio Internacional sobre la Responsabilidad Civil por Daños causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos (1969).
- Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras materias (1972).
- Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques, (1973) y el Protocolo de (1978).
- Protocolo concerniente a la Cooperación en el Combate de los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe, (1983).
- Convenio sobre el Control Internacional de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos (1989).
- Convenio Centroamericano sobre los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos (1992).

2.7 EL VERTEDERO DE LA ZONA TRES Y SIETE DE GUATEMALA:

El vertedero de la zona 3 y 7 de Guatemala es el único lugar autorizado para la disposición final de desechos del área metropolitana de Guatemala, pues cuenta con la aprobación del estudio de impacto ambiental para dicha actividad por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. El vertedero cuenta con una estructura de control de ingreso vehicular y peatonal, para la disposición final de los desechos se implementaron plataformas de trabajo de abajo hacia arriba en forma de terrazas, las cuales tienen de 7 a 10 mts. de altura y ocupan un área total de 20,000 m², estas plataformas se han dividido en tres:

- Volteo: Ingresan vehículos con sistema hidráulico.
- Descarga Lenta: Para vehículos de descarga manual.
- Peligrosos: Ingresan los desechos que se han identificado como combustibles.

Actualmente ingresan un promedio de 2,386 toneladas de desechos al día provenientes de los municipios de Guatemala, Mixco, Chinautla, Sta. Catarina Pinula, San José Pinula, Villa Canales, San Miguel Petapa, y parte de Villa Nueva, de las cuales un 65% de los desechos que ingresan corresponden a Guatemala.

De las 2,000 toneladas que ingresan cada día al relleno, un 25% es reciclado por 2,100 guajeros (pepenadores), quienes venden sus productos a 300 compradores de materiales específicos, quienes posteriormente revenden los materiales reciclados a un grupo de compradores mayoristas para su exportación o procesamiento. “Todas las personas que ingresan al vertedero han sido identificadas y se cuenta con una base de datos de cada persona”.⁶⁹ La presión hacia la actividad de disposición final se resume de la siguiente manera:

- El incremento de cobertura de recolección.
- Poco espacio para la disposición final en el vertedero de la zona 3 y 7 de la ciudad de Guatemala.
- Falta de pago por disposición final por parte del vecino.
- Maquinaria en mal estado.
- Incremento poblacional de un 70% de los guajeros durante los últimos 4 años, provenientes en su mayoría del occidente del país.
- Requiere de una gran inversión y concientización al vecino realizar el traslado del vertedero afuera de la ciudad.
- No existe apoyo a la municipalidad de Guatemala por parte de las demás municipalidades que utilizan el vertedero como su centro de disposición final.

Los impactos al ambiente son los siguientes:

- Contaminación hídrica, debido a que el vertedero no cuenta con una planta de tratamiento de lixiviados, los cuales contienen un alto grado de metales pesados.
- Contaminación atmosférica por el metano (CH₄) que genera la basura durante su descomposición, siendo éste uno de los principales gases que causan el efecto invernadero.
- El olor que generan los desechos es molesto para los vecinos que viven al sur del mismo debido a que el vertedero se ubica en un cañón, donde los vientos predominan de norte a sur, causando malestar por parte de la población aledaña y alcanzando sectores más allá del Trébol.
- Incendios provocados por explosiones de metano han causado serios problemas respiratorios a los guajeros y vecinos de los ocho asentamientos aledaños al vertedero y en ocasiones a las zonas ubicadas al sur.

“Se han implementado las siguientes medidas de mitigación en el vertedero:

- Cobertura de desechos con material selecto.
- Construcción de drenajes para lixiviados.
- Diseño de lagunas de estabilización para tratamiento de lixiviados y aguas residuales.
- Incremento de 200% de 1999 al 2002 al presupuesto del vertedero.
- Separación de plataformas de trabajo por tipo de camión.
- Gafetización de guajeros y compradores.
- Cierre perimetral del vertedero y contratación de seguridad.

⁶⁹ Administración “Relleno”, Municipalidad de Guatemala.

- Mejor comunicación con la Asociación de Recicladores Unidos -ARU-, la cual se encarga de velar por el bienestar de los guajeros.
- Implementación de las medidas de mitigación del Estudio de Impacto Socioambiental aprobado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales".⁷⁰

Actualmente la municipalidad de Guatemala efectúa el traslado de 25 familias que vivían en la parte baja del vertedero, con el fin de alargar el tiempo de vida del mismo. Con el apoyo de Cooperación Española se han implementado programas de capacitación a los guajeros, trabajadores municipales y recolectores. Además se están construyendo nuevas oficinas administrativas y se está elaborando un estudio de composición de los desechos. En el vertedero de las zonas 3 y 7 de la Ciudad de Guatemala se encuentran trabajando 1,998 guajeros, a quienes se describirá como, toda persona que de forma directa o indirecta obtienen un ingreso económico realizando alguna actividad relacionada con la basura.

Dentro de estas se puede mencionar camioneros, pilotos de camiones recolectores, ayudantes de camión recolector, compradores, clasificadores. La propia condición del trabajo del guajero le hace mantenerse sucio y el pasar gran parte del día entre la basura, esta situación de trabajo, afecta su nivel de autoestima, otro aspecto que perjudica al guajero, es el rechazo, marginación y exclusión social de la que es objeto por parte de la sociedad a la cual ellos le brindan un servicio, porque no se tiene una visión del trabajo que ellos realizan ni la condición del mismo; dentro de los riesgos que corren los guajeros dentro de la realización de su trabajo podemos mencionar:

- **Físico-Ambientales:** Por la propia naturaleza del trabajo del reciclador.
- **Salud:** Las condiciones del trabajo del reciclador o guajero, no favorecen el bienestar físico, mental, emocional, social, cultural y moral de las personas que laboran en el vertedero de las zonas 3 y 7 de la Ciudad de Guatemala, condiciones que los hacen vulnerables.
- **Riesgo Físico:** Las condiciones de trabajo generan entre los guajeros altos índices de violencia y agresividad, que ponen en peligro su integridad física, también las heridas que se ocasionan con algún objeto punzo cortante, vidrio, lata, agujas, así como adquirir diverso tipo de enfermedades.
- **Riesgo Mental y Emocional:** La condición física y ambiental del área de trabajo de los guajeros, propicia la pérdida de autoestima; constituye un riesgo para la estabilidad mental y emocional de los guajeros la carencia de afecto, la soledad, la falta de estímulos, que provocan en ellos resentimientos los cuales transmiten a sus hijos, convirtiéndose así en personas autosuficientes a temprana edad, y en muchos casos los padres no interfieren dentro de la educación de sus hijos, dándole a los niños y jóvenes independencia que los conduce a involucrarse en actividades al margen de la ley y perjudiciales a su integridad física.
- **Riesgo Cultural y Educativo:** La población guajera ha establecido un sistema de vida que se reproduce de generación a generación, constituyendo la obtención del recurso económico la base de su existencia, negándose a sí mismo y a sus hijos el derecho de participación en procesos educativos, que generarían para ellos mejores condiciones de vida y un mejor futuro. La vida del guajero se desarrolla dentro de una problemática social muy compleja, partiendo desde la drogadicción, siendo una de sus expresiones más comunes la inhalación de pegamento, solvente, thinner, por ser sustancias de fácil obtención, también se consume todo tipo de droga; el consumo de alcohol y tabaco también son frecuentes dentro de la población guajera.

⁷⁰ "Relleno" Zona 3, Municipalidad de Guatemala.

Dentro de las comunidades aledañas al vertedero, existen asentamientos en los cuales el área física de cada vivienda es muy reducida para el desarrollo apropiado de un grupo familiar, la construcción de las mismas es informal, limitando así la privacidad dentro de la vida de cada una de las familias que allí habitan, otro factor que es importante mencionar es el poco espacio que tienen los niños para su recreación, pues el área de paso que existe entre las viviendas es de 1 a 1.5 metros. El hacinamiento es un factor que coadyuva la convivencia en un ambiente de promiscuidad lo cual favorece las paternidades precoces, aumentando la problemática social de la madre soltera y madre adolescente. Además la mujer guajera esta sujeta al acoso sexual desde temprana edad hasta la edad adulta.

- Nivel Educativo: Contribuye a que las situaciones y condiciones de vida de los guajeros se continúen generando su bajo nivel de escolaridad, el 71% es analfabeto, un 24% ha cursado la educación primaria, un 5 % ha estudiado educación media.
- Condición de la Vivienda: Dentro de los proyectos habitacionales que se han desarrollado por la Municipalidad de Guatemala se encuentran las colonias San Francisco de Asís, San Juan, Nuevo Amanecer zona 3 y 7. En estos proyectos las viviendas son de construcción formal, cuentan con los servicios básicos, con piso de cemento, paredes de block, techo de lámina. Dentro de los asentamientos que se encuentran alrededor del vertedero, las viviendas cuentan con los servicios básicos, son de construcción informal paredes de madera, lámina, latas de toneles, piso de tierra, techo de lámina.
- Atención a la Salud: Las enfermedades más frecuentes dentro de la población guajera son: Afecciones respiratorias, gripe, bronquitis, bronco espasmo, amigdalitis, otitis.
- Afecciones Intestinales: Parasitismo intestinal, infecciones intestinales, síndromes diarreicos.
- Afecciones de la Vista: Irritaciones o heridas en los ojos producidas por alguna partícula de polvo o algún objeto.
- Afecciones de la Piel: Irritaciones en la piel producidas por hongos, sarcoptiosis, infestación por insectos dañinos a la salud (piojos, chinches, pulgas) mordeduras de perros o roedores (ratones ratas), infecciones por la cortadura con objetos punzo cortantes, vidrios, latas, hierro, fracturas producidas por caídas durante el desarrollo de su trabajo o de un camión.
- Otras: Pueden darse otro tipo de problemas para la salud del guajero como consecuencia de los gases que en determinado momento se puedan generar en el vertedero. En la atención a la problemática de la población guajera y áreas aledañas al vertedero se desarrollan proyectos con participación de diferentes instituciones públicas como el Centro de Salud de la zona 3, ONG'S e instituciones privadas que trabajan en el área Casa del Alfarero, Corazón del Servidor, Camino Seguro, Casa Amarilla, Asociación del Cinco, Fundación Pediátrica Guatemalteca.
- Aceptación al Cambio: Dentro de la población guajera, muchos de ellos se resisten al cambio, como consecuencia del bajo nivel educativo de la población, quien encuentra en el trabajo que realizan ventajas como la libertad de no tener un patrón, no tener un horario establecido, no tener que seguir órdenes, no estar sujetas a normas de conducta y de disciplina. Tienen el temor que el avance tecnológico no les permita obtener los ingresos necesarios para el sostenimiento de la familia o bien quedarse sin trabajo, lo que les perjudicaría al no poder acceder a otra fuente de ingresos por su nivel de escolaridad bajo, la falta de referencia apropiada para ser aceptada en alguna institución.

- Proceso Organizativo: Los guajeros cuentan con la Asociación de Recicladores Unidos, quien desde hace algún tiempo ha venido trabajando conjuntamente con la Municipalidad de Guatemala en beneficio de la población guajera, desarrollando proyectos sociales, educativos, deportivos. Dentro del trabajo que se ha realizado se puede establecer las mejoras físicas y ambientales del área del vertedero.

La identificación de los guajeros por medio de un gafete, ha permitido tener un control de las personas que ingresan diariamente al vertedero de la zona 3. En atención a la salud se ha trabajado conjuntamente con el Centro de Salud de la zona 3, con quines se han realizado jornadas de vacunación, en todas las comunidades. En aspectos educativos se han impartido charlas, realizado talleres enfocados hacia el fortalecimiento de valores y principios, primeros auxilios, se ha promovido la salud preventiva, la salud reproductiva, y la alfabetización, con apoyo de las instituciones que laboran en el área para que los niños y jóvenes continúen estudiando. A continuación en el siguiente capítulo se encontrará el análisis e interpretación de resultados, las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos en donde podremos comprobar nuestra hipótesis.

CAPITULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

TEORIA Y PRÁCTICA

“ANÁLISIS DE LA AGENDA 21 Y SU IMPACTO EN LAS POLÍTICAS SOBRE EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN GUATEMALA”

Se partirá por recordar que la ciencia comprende el conocimiento sistemático del mundo físico; o que es un sistema de conceptos acerca de los fenómenos y leyes del mundo externo, que permite prever y transformar la realidad en beneficio de la sociedad; una forma de actividad humana históricamente establecida, cuyo contenido y resultado es la reunión de hechos orientados en un determinado sentido, de hipótesis, de teorías elaboradas y de leyes que constituyen su fundamento, así como los procedimientos y métodos de investigación.

El concepto de ciencia se aplica tanto para denominar el proceso de elaboración de los conocimientos científicos como todo el sistema de conocimientos comprobados por la práctica, que constituyen una verdad objetiva y también para señalar distintas esferas de conocimientos científicos. Con ayuda de la ciencia, la humanidad ejerce dominio sobre las fuerzas de la naturaleza, desarrolla la producción de bienes materiales y transforma las relaciones sociales. Revisando el problema investigado a la luz de la información documental, nos encontramos con que el materialismo histórico es uno de los métodos de explicación de la realidad.

Ahora bien, los conocimientos teóricos y prácticos que en esta investigación se exponen han demostrado que la problemática de los desechos sólidos en Guatemala, ha cobrado el carácter de crónica y no se le ha dado la importancia necesaria para solucionarla de forma inmediata, además de saber que los temas ambientales se han convertido en exigencias mundiales, para lograr obtener otros beneficios de tipo económico-político o social, pudiendo mencionar algunos, como por ej. la suscripción de tratados de libre comercio, o como requisitos de la agenda política internacional. Realmente Guatemala nunca ha sido un país previsor, o de visión futurista, sino por el contrario ha sido un país que reacciona a los acontecimientos o problemas de momento. Para contrastar la información estudiada en los anteriores capítulos se elaboraron siete entrevistas a funcionarios públicos, sobre nuestro tema. A continuación se encuentran los datos del estudio de campo:

1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

1.1 Presentación y Descripción de Hallazgos:

Se presenta el cuestionario y las respuestas.

1. ¿Tiene Guatemala Política Exterior en Medio Ambiente?

Todos los entrevistados respondieron que no, pero algunos dijeron que ésta se encontraba en proceso.

2. ¿Existe una Política sobre Medio Ambiente?

En el anterior gobierno precedido por Alfonso Portillo (2000-2004) había sido creada la Política Marco de Gestión Ambiental, pero hicieron énfasis que únicamente se encontraba en papel, porque el ministerio no había tenido resultados ya que éste se dedicó a utilizar dicho ministerio con fines políticos, básicamente a difundir la política del FRG en el interior de la república, así también dijeron que ésta política presentaba deficiencias y que por ello se estaba reacondicionando.

3. ¿Existe una política que contemple el manejo y eliminación de los desechos sólidos en Guatemala?

Algunos respondieron que el CONADES era el ente que manejaba esa información, y otros dijeron que se encontraba en proceso y que estaría terminada a finales de año.

4. ¿Cuáles son las causas fundamentales de la problemática de los desechos sólidos en Guatemala?

Todos coincidieron en que el estado no le ha dado la importancia a la problemática del medio ambiente, hicieron énfasis en que las municipalidades no podían manejar el problema, principalmente por falta de recursos, además dijeron que existía ambigüedad en la legislación, porque la problemática se encontraba regulada en diferentes códigos y reglamentos, por otro lado diferentes instituciones planteaban como solucionar el problema, pero no se ponían de acuerdo, así mismo estaban totalmente conscientes de que el Relleno de la zona tres, llegó a su vida útil hace ya varios años y que en las actuales condiciones es ineficiente, tomando en cuenta que el crecimiento de la población ha ido en aumento y que no existe cultura de pago por el servicio de recolección, además de que no existe “educación ambiental”.

5. ¿Cuáles son los acuerdos internacionales a los que Guatemala se ha comprometido en la problemática de los desechos sólidos?

Ninguno de los entrevistados respondió específicamente enumerándolos, pero si afirmaron que Guatemala los ha ratificado.

6. ¿Está Guatemala tomando en cuenta los parámetros establecidos en la agenda 21 en el tema de desechos sólidos?

Todos mencionaron que el Programa o Agenda 21 era uno de los documentos más importantes derivados de la Cumbre de Río, pero tampoco dijeron específicamente que se estuvieran tomando en cuenta los parámetros en el tema de Desechos Sólidos, porque se aduce que las recomendaciones de los acuerdos internacionales son de carácter mundial, por lo tanto cada Estado tiene su realidad, su forma de ser, su legislación y por ello aplicará las recomendaciones que se adapten a estas características.

Se mencionó de que en Guatemala existía un documento llamado AGENDA 21 GUATEMALA, pero al momento de indagar sobre el mismo, algunos entrevistados ni siquiera lo conocían y otros solamente se referían a otras instituciones ambientales específicamente ONG's, en donde se podría encontrar dicha información, pero tampoco éstas la tenían, además de averiguar que dicha asociación tenía años de estar inactiva, desconociéndose los motivos.

1.2 Análisis e Interpretación:

Se pudo percibir que a los funcionarios públicos se les dificultó responder que Guatemala no tenía política exterior en medio ambiente, aunque al final lo hicieron, porque recordaron que la política marco de gestión ambiental, se está readecuando a las necesidades del país, pero lo interesante es que para que exista realmente política exterior en medio ambiente, deben haber resultados, de las políticas que se hayan creado dentro de la política marco, pero ¿Qué sucede si esta se está todavía readecuando?

En lo que si estuvieron completamente seguros al momento de responder fue, en que ya se tenía la Política Marco de Gestión Ambiental e hicieron énfasis en que se estaba readecuando, porque en el anterior gobierno del FRG, no se había hecho mayor cosa. La mayoría de entrevistados saben cuales son las causas y efectos de la problemática de los desechos sólidos en Guatemala, pero no todos saben que a finales del 2004 el CONADES terminaría la política de desechos, incluso no se sabe cuando la publicará.

En cuanto a los Acuerdos Internacionales suscritos por Guatemala en materia de desechos sólidos, los funcionarios reflejaron su desconocimiento, porque no mencionaron ninguno específicamente, sino se limitaron a decir que Guatemala si ha ratificado algunos. Es tan contradictorio que Guatemala haya ratificado acuerdos internacionales sobre desechos y hasta ahora se está elaborando la política de los mismos.

Realmente no se puede pretender que Guatemala adopte los parámetros de la agenda 21, esto porque la estructura institucional está en pañales, lamentablemente Guatemala es un país imitador de políticas, de proyectos, que muchas veces no son aplicables a nuestra realidad, esto por un lado y por otro, muchas veces estos proyectos, y estas políticas se quedan plasmadas en papel.

Tal es el caso del desconocimiento interinstitucional existente, tanto a nivel de estado como de ONG's, y de iniciativa priva, etc. Todo lo anterior a lo que apunta es que Guatemala es un país en vías de desarrollo, el cual necesita personas interesadas en llegar al gobierno para planificar a corto, mediano y largo plazo las políticas que darán, sino las soluciones a los problemas, por lo menos vendrán a buscar esa apertura para más adelante lograrlo. Lo anterior puede sonar idealista, pero también porqué seguir pensando negativamente.

1.3 Comprobación de Hipótesis:

Primeramente se planteará cual fue la hipótesis de la investigación: "El Estado Guatemalteco no toma en cuenta los Parámetros establecidos en la Agenda 21 en cuanto al Manejo y Eliminación de los Desechos Sólidos, porque no cuenta con una Política Exterior Ambiental y la Política Municipal que regula esta problemática es deficiente, por falta de coordinación interinstitucional, por falta de presupuesto, por ambigüedad en el marco jurídico, todo ello provoca enfermedades, afectando el paisaje y los ecosistemas". En base a toda la información recabada se puede afirmar que la hipótesis es positiva, porque en primer lugar Guatemala no tiene Política Exterior Ambiental; la Política Marco de Gestión Ambiental aún se está readecuando a las necesidades del país.

En segundo lugar, porque las acciones que se aducen sobre el actual manejo de los desechos sólidos en Guatemala no son específicas en cuanto al Programa 21, simplemente éste se ha reconocido como un documento importantísimo derivado de la Cumbre de Río, pero hasta allí, además se no se especificó cuales eran las acciones o parámetros que se estaban aplicando en cuanto al tema, además se afirmó que la mayoría de recomendaciones que se encuentran en los Acuerdos Internacionales sobre Desechos Sólidos, son las mismas en todos y que éstas tienen carácter mundial, por lo tanto cada Estado es quien decide que acciones tomará de acuerdo a su realidad.

Por otro lado el gobierno municipal no ha podido manejar la problemática, porque se ha pretendido que se de una solución a la misma con los recursos que el genere, pero los Gobiernos Municipales aducen que cuentan con presupuestos muy bajos, tomando en cuenta que tienen que invertir en otros rubros. Se afirma la falta de coordinación interinstitucional porque en diferentes instituciones existen direcciones y/o departamentos en donde se aborda el tema de Medio Ambiente, en cuanto a desechos sólidos, tal es el caso de la Dirección de Ambiente en la Municipalidad de Guatemala, o la Dirección de Ambiente en el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), en donde cada una de ellas tiene su propia visión del problema, a parte de las ONG's que están trabajando por su lado.

En cuanto al Marco Jurídico, está claro que se encuentra disperso y ambiguo porque en cada código, como el de Salud, y el Municipal se encuentra regulada de forma diferente la problemática. Tal vez lo que más se conoce de la problemática son los efectos como: las enfermedades a causa de los basureros clandestinos, así también la imagen que estos producen, no olvidando las repercusiones que los desechos causan a los ecosistemas.

1.4 Inconvenientes al Momento de Realizar el Estudio:

Primero que nada fue un poco difícil el concertar las entrevistas con los Funcionarios Públicos, fueron pocos los que brindaron información, no todos manejaban los temas, y algunos ofrecieron cierta información, pero se desconocen las razones por las cuales no la proporcionaron.

1.5 Ventajas al Momento de Realizar el Estudio:

Se logró recabar suficiente información bibliográfica, hemerográfica y electrónica, algunos Funcionarios Públicos facilitaron el contacto con otros que manejaban con mayor facilidad el tema.

CONCLUSIONES

1. El tema de medio ambiente es comentado cotidianamente, pero su noción respecto al derecho internacional hasta el día de hoy sigue partiendo de un concepto científica y jurídicamente indefinido, de contenido esencialmente difuso e indeterminado.
2. En el caso de los desechos sólidos, podemos decir que la información es más amplia y de fácil acceso. Por otro lado el derecho internacional del medio ambiente es una rama relativamente nueva del ordenamiento jurídico internacional, pero no por ello ha dejado de tener menos importancia.
3. Dentro de la evolución del derecho internacional del medio ambiente se han ido vislumbrando las reglas necesarias que apuntan a un nuevo objetivo totalizante, y que tiene por objeto combatir no solamente la contaminación, sino también todas las formas de deterioro del entorno vital de los seres humanos: el desarrollo sostenible, estas reglas se encuentran enmarcadas en los tratados celebrados en las cumbres internacionales, quienes son considerados hoy, las principales fuentes de leyes ambientales.
4. El creciente globalismo del sistema económico, ha creado en efecto la desigual regulación de la escala nacional a la internacional en las actividades económicas que afectan al medio ambiente, es por ello de que si no se toman cartas en el asunto las consecuencias serán catastróficas afectando el buen funcionamiento de los intercambios en el mercado mundial.
5. La política y la economía son dos ciencias que se complementan y se entrelazan en las relaciones internacionales, es por ello que los países desarrollados, se mueven en razón de sus intereses prioritarios de naturaleza política, y económica y sus actuaciones en el terreno ambiental son a menudo meros elementos coyunturales en el diseño estratégico global de su diplomacia.
6. No hay que olvidar que los elementos claves de la legislación sobre el medio ambiente incluyen: el control de la contaminación producida por el ser humano y la protección de recursos naturales como: la Fauna, la flora y el paisaje. Por lo anterior el ser humano se ve en la necesidad de prevenir los daños al Medio Ambiente a través del requisito de la "evaluación del impacto ambiental".
7. El tema de medio ambiente hoy en día se encuentra vinculado con el de la "deuda externa" ya que si un estado decide proteger su medio ambiente le será condonada la misma, el nombre correcto de esta práctica es el de: pago por servicios ambientales. Como Ej. Podemos mencionar a Costa Rica. Este tipo de incentivos son los que Guatemala debe aprovechar a su favor.
8. Aterrizando, en el caso específico guatemalteco, se concluye que en el gobierno del Lic. Oscar Berge (2004-2008) se empezó a readecuar la "política marco de gestión ambiental", y sobre el "manejo y eliminación de los desechos sólidos" hasta finales del 2004, se terminó de elaborar la Política Nacional de desechos sólidos, creada en el anterior, la cual aún no ha sido publicada. Por otro lado se pretende elaborar una "Ley de Desechos Sólidos", con la finalidad de que los "reglamentos municipales" estén enmarcados en ella y no existan contradicciones, ni vacíos legales.
9. En lo que respecta al impacto de la "agenda 21 en cuanto a las políticas sobre el manejo y eliminación de los desechos sólidos en Guatemala", se concluye que prácticamente es nulo, porque únicamente se reconoce la importancia que dicho documento tiene en términos globales, pero no se especifica cuales son los aspectos que se están practicando, lo anterior se debe a que el marco institucional está siendo creado aún, esto por un lado y por otro porque el implementar las recomendaciones de la agenda viene a representar costos muy elevados.
10. En toda nuestra investigación se ha afirmado que el Estado Guatemalteco es el responsable de velar por los problemas de medio ambiente, definitivamente porque esto se encuentra regulado en el Art. 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

RECOMENDACIONES

Se sabe que si un país no planifica, ya sea a corto, mediano o largo plazo, sobre como solucionar los problemas económicos, políticos y sociales, esta yendo sin rumbo, es por ello que en el capítulo V se dejó clara la importancia de la “política exterior”. Por lo anteriormente expuesto se plantean los siguientes puntos como un aporte para solucionar la problemática de los desechos sólidos en Guatemala:

1. Se debe elaborar un “Plan de Manejo Integral de Desechos Sólidos”.
2. Se debe elegir un “Método de Tratamiento de Desechos Sólidos”.
3. Se debe elegir un “Método de Eliminación de Deseos Sólidos”.
4. Se debe elaborar una “Política Educativa de Medio Ambiente”, podría ser la implementación de un curso en el pénsum de primaria, básico, diversificado y también a nivel universitario.

Para lograr lo anterior se hace necesario que la “Política de Desechos Sólidos” esté terminada, así como la respectiva ley y que las municipalidades reacondicionen sus reglamentos a ellas. Si se logra todo esto, para el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales será más fácil poder conseguir no sólo financiamiento, sino también podrá cumplir con los requerimientos de las Metas del Milenio.

El CONADES, plantea la implementación de “plantas de transferencia y de tratamiento”, pero también debe pensar qué “método de eliminación” va a emplear, para esta disposición final, el más aconsejable es “el relleno sanitario”, también es importante que todas las autoridades tanto municipales, del ministerio de ambiente, ministerio de educación, consejos de desarrollo, y los diferentes sectores como el de la iniciativa privada, ONG's le transmitan a la población que en la “zona tres lo que ha estado funcionando durante años no es un relleno sanitario, sino un vertedero no controlado”, porque esta confusión solo ha venido a crear un rechazo cuando se habla de implementar rellenos sanitarios en otras comunidades, departamentos o regiones del país.

Se tendrá que elegir entre un “relleno sanitario manual o mecanizado”, el manual se puede implementar en poblaciones que tengan menos de 40.000 habitantes o que generen menos de 20 toneladas diarias de desechos, y este tiene la ventaja de que proporcionará fuentes de trabajo, en cambio el “relleno mecanizado”, trabaja con sistemas de impermeabilización y control de gases, esto quiere decir que emplea una maquinaria específica.

No hay que olvidar que los “rellenos sanitarios” tienen un tiempo de vida, y cuando se piense en clausurar uno ya se debe haber pensado en donde se abrirá otro. También se hace necesaria la colaboración de la población, así como la fiscalización por parte del Estado en forma jerárquica, institucionalmente hablando, porque sino, siempre se estarán tirando la chibolita sobre de quien es la responsabilidad de dicha problemática.

BIBLIOGRAFÍA

Documental:

1. Administración, Relleno, Municipalidad de Guatemala.
2. Código Municipal, (decreto No. 12-2002). 69 pp.
3. Constitución Política de la República de Guatemala. 110 pp.
4. Félix Laviña-Horacio Baldomir. "Manual de Política Internacional Contemporánea". Ediciones Desalma Buenos Aires, 1983. 565 pp.
5. Juste Ruíz, José. "Derecho Internacional del Medio Ambiente". MC Graw-Hill. Interamericana de España, S.A.V., 1999. 510 pp.
6. Lámina de Ediciones Bob, S.A. de C.V. "ECOLOGIA". No. 295.
7. Larios Ochaíta, Carlos. "Derecho Diplomático y Consular". Editorial Universitaria, Vol. No. 95. Universidad de San Carlos de Guatemala. 313 pp.
8. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (decreto No. 68-86, y sus reformas decretos No. 75-91, 1-93 y 90-2000 del congreso de la república de Guatemala). 13 pp.
9. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Presidencia de la República. "Análisis Sectorial de Residuos Sólidos". 194 pp.
10. Relleno Zona 3, Municipalidad de Guatemala.
11. Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, (acuerdo gubernativo No. 1886-2001). 25 pp.
12. Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos para el Municipio de Guatemala (acuerdo del consejo No. 028-2002). 24 pp.
13. Salazar, Doreen. "Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales". Programa Ambiental Regional para Centroamérica (PROARCA). USAID, COMISION CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO, SICA. Marzo, 2003. 73 pp.
14. Seoáñez Calvo, Mariano. "El Gran Diccionario del Medio Ambiente y de la Contaminación". Coediciones Mundi-Prensa. Madrid, Barcelona, México, 1996. 807 pp.
15. Villeda E., Belia A. Tesis "La Conciencia Ambiental ante el Impacto de los Desechos Sólidos en el Área Metropolitana de Guatemala". Universidad de San Carlos de Guatemala Escuela de Ciencia Política Guatemala, Noviembre de 1999. 65 pp.

Información Electrónica Especializada:

1. Microsoft ® Encarta ® Biblioteca de Consulta 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation:

- Medio Ambiente.
- Tratados Internacionales Ambientales.
- Leyes Ambientales.
- Control Medioambiental (industria).
- Eliminación de Residuos Sólidos, Métodos de Eliminación.
- Evaluación de Impacto Ambiental.
- Desarrollo Sostenible.

2. ¿Qué es el medio ambiente?

www.monografias.com/trabajos13/paginaw/paginaw.shtml#quees

3. Residuos sólidos y clasificación.

[www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/#RESIDUOS SÓLIDOS](http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/#RESIDUOS_SÓLIDOS)

4. Guatemala te queremos limpia y verde.

www.infom.org.gt

5. ¿Qué es el impacto ambiental?

www.geocities.com/proyectoeco1/que_es_el_impacto_ambiental.htm

6. Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente.

www.cinu.org.mx/temas/des_sost/pnuma.htm

7. Asamblea y cumbre del milenio.

www.cinu.org.mx/ninos/html/odm.htm#

8. Agenda 21.

www.conama.cl/gestion_ambiental/acuerdos_inter/agenda_21_A.htm

9. Agenda 21.

www.rolac.unep.mx/agenda21/Esp/ag21.htm

GLOSARIO

1. Corpus Iuris Gentium: Cuerpo referente al derecho de gentes.
2. Dumping ecológico: Quiere decir que si los estados otorgan subsidios para la modernización ambiental estarían siendo desleales respecto a las exigencias de las reglas que rigen el comercio internacional.
3. Eco-Estándares: Estándares ecológicos.
4. Erga omnes: Loc. Lat. significa “hacia todos”, “contra todos”. Expresa que la ley, el derecho, o la sentencia comprenden a todos, hayan sido partes o no.
5. Global commons: Espacios comunes del planeta.
6. Hard Law: Derecho o ley fuerte.
7. In genere: En general.
8. Ius Cogens: Con esta expresión se designa al derecho impositivo o taxativo que no puede ser excluido por la voluntad de los obligados a cumplirlo, por el contrario posición al Derecho Dispositivo, el cual puede ser sustituido o excluido por la voluntad de los sujetos a los que se dirige. El derecho impositivo o <<ius cogens>>.
9. Quid pro quo: Loc. Lat. Y esp. que significa “una cosa por otra”. Se aplica al error de confundir personas, casos o cosas.
10. Soft Law: Ley blanda.

ANEXOS

Anexo No. 1.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES
PROYECTO DE TESIS

Institución: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).
Profesional: Ing. Carlos Peláez
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN GRAL. DE FORMACIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIAL.
Fecha: 22/7/2004.

ENTREVISTA

1. ¿Tiene Guatemala Política Exterior en Medio Ambiente?

No, ésta se encuentra en proceso.

2. ¿Existe una Política sobre Medio Ambiente?

Si, en el gobierno anterior (Alfonso Portillo), se elaboró la Política Marco sobre Gestión Ambiental, pero se encontraba con deficiencias y con esta nueva administración la hemos modificado.

3. ¿Existe una Política que contemple el Manejo y Eliminación de los Desechos Sólidos en Guatemala?

Actualmente se está trabajando en ella.

4. ¿Cuáles son las causas fundamentales de la Problemática de los Desechos Sólidos en Guatemala?

- Como primer punto el Estado durante décadas no le ha dado importancia a la Problemática del Medio Ambiente.
- La problemática se le ha delegado al Gobierno Municipal, quien manifiesta carecer de fondos suficientes para resolverla.
- La creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es reciente.
- Existe ambigüedad en la legislación.
- El método de eliminación que se ha empleado por décadas ha sido ineficiente, este es el caso del Vertedero de la Zona 3.
- La población ha ido en aumento y no existe una cultura de pago por el servicio de recolección.

5. ¿Cuáles son los Acuerdos Internacionales a los que Guatemala se ha comprometido en la Problemática de los Desechos Sólidos?

Guatemala si ha ratificado acuerdos internacionales sobre desechos sólidos, son varios.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES
PROYECTO DE TESIS

Institución: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).
Profesional: Lic. Tulio González.
Cargo: COMISION NACIONAL DE DESECHOS SÓLIDOS (CONADES).
Fecha: 22/7/2004, 1/12/2004.

ENTREVISTA

1. ¿Tiene Guatemala Política Exterior en Medio Ambiente?

No, definitivamente no porque el Ministerio de Medio Ambiente se encuentra en pañales, aunque se está trabajando lo mejor que se puede.

2. ¿Existe una Política sobre Medio Ambiente?

El gobierno anterior nos dejó una, pero actualmente está siendo revisada y mejorada.

3. ¿Existe una Política que contemple el Manejo y Eliminación de los Desechos Sólidos en Guatemala?

Se está trabajando en ella y se espera que a finales del presente año se tenga terminada.

4. ¿Cuáles son las causas fundamentales de la Problemática de los Desechos Sólidos en Guatemala?

- No existe un marco legal que vele por los Desechos Sólidos, hasta ahora se está elaborando la Política y se espera crear también la ley para que las municipalidades adecuen sus reglamentos de acuerdo a los parámetros de ambas.
- Son pocas las municipalidades que cuentan con un reglamento de manejo de desechos sólidos, pero realmente ellas aducen falta de recursos para poder controlar la problemática.
- No existe un control hacia las industrias y esto se regulará en la ley.
- No existe cultura de pago por el servicio de extracción de basura y la población no tiene consciencia de las consecuencias ya sea por falta de recursos, o por falta de conocimiento (educación ambiental).

5. ¿Cuáles son los Acuerdos Internacionales a los que Guatemala se ha comprometido en la Problemática de los Desechos Sólidos? Estos son algunos.

- Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras materias (1972).
- Convenio sobre el Control Internacional de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos (1989).
- Convenio Centroamericano sobre los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos (1992).

6. ¿Está el CONADES tomando en cuenta los Parámetros establecidos en la Agenda 21 en el tema de Desechos Sólidos?

Bueno, si estamos más o menos enmarcados en la Agenda 21 y en otros tratados, pero ud. sabe que en la mayoría de acuerdos internacionales las recomendaciones son mundiales, y estas se deben adaptar a la realidad de cada país, porque cada uno tiene su propia legislación, su forma de ser. Guatemala esta consciente de que sistemas provocan contaminación al suelo, al aire, etc., por Ej. queremos cumplir con los estándares internacionales.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES
PROYECTO DE TESIS

Institución: Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sustentable (IDEADS).
Profesional: Licda. Alejandra Sobenes
Fecha: Agosto, 2002

ENTREVISTA

1. ¿Considera que tiene Guatemala Política Exterior en Medio Ambiente?

No, porque durante años no se le ha dado importancia a los temas de medio ambiente.

2. ¿Existe una Política sobre Medio Ambiente?

Nosotros como ONG fuimos quienes creamos al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, esto a petición del Estado, el ministerio fue creado con la estructura necesaria para su funcionamiento, pero no sabemos si en tan poco tiempo de su creación se estén dando resultados.

3. ¿Existe una Política que contemple el Manejo y Eliminación de los Desechos Sólidos en Guatemala?

No, porque la problemática de los Desechos Sólidos se debe abordar desde la Creación de un Marco Jurídico Lógico, porque el actual regula la problemática en diferentes códigos y reglamentos y en otros instrumentos dispersos, los cuales fueron creados en épocas distintas con conceptos y objetivos de momento, y el análisis de cada uno de ellos, para efectos de saber si contribuyen o no, o en que medida a la buena gestión de la totalidad de cada sector, resulta inconsistente y sin sentido todo esto por falta de voluntad política.

4. ¿Cuáles son las causas fundamentales de la Problemática de los Desechos Sólidos en Guatemala?

Falta de Voluntad Política para crear un Marco Jurídico Lógico, también se aduce falta de recursos, existe ambigüedad en la legislación existente, y el gobierno municipal a quien se le ha delegado dicha responsabilidad no puede manejar la problemática por todo lo anterior.

5. ¿Cuáles son los Acuerdos Internacionales a los que Guatemala se ha comprometido en la Problemática de los Desechos Sólidos?

- Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras materias (1972).
- Protocolo concerniente a la Cooperación en el Combate de los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe, (1983).
- Convenio sobre el Control Internacional de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos (1989).
- Convenio Centroamericano sobre los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos (1992).

Anexo No.4.

Tabla 1

Generación de desechos sólidos domésticos por municipio (2003).

MUNICIPIO	POBLACIÓN	Kg./hab./día	T/día
Guatemala	942,348	1.072	1,012.54
Mixco	403,689	0.878	355.26
Villa Nueva	355,901	0.723	103.17
Villa Canales	103,814	0.723	66.20
S.M. Petapa	101,242	0.723	73.37
Chinautla	95,312	0.658	62.86
Santa Catarina Pinula	63,767	0.723	46.21
San José Pinula	47,278	0.658	31.18
Total Año 2003	2,113,351	0.880	1,750.79

Fuente: Censo Nacional XI de Población 2002, INE, febrero 2003

Plan Maestro, Estudio sobre el Manejo de Desechos Sólidos en el Área Metropolitana de Guatemala, Informe Final, Volumen I Resumen, septiembre 1991, JICA.

Análisis estadístico IDOM-ECOFORST, agosto 2003.

Anexo No. 5.

Tabla 2

Cantidad de Basureros Clandestinos en Ciudad de Guatemala		
1992	1998	2002
474	495	315

Fuente: Departamento de Limpieza Pública, Municipalidad de Guatemala, 2003

Anexo No. 6.

Tabla 3

Cantidad de Camiones Recolectores		
1995	2003	Incremento
250	508	203%

Fuente: Vertedero Zona 3, Municipalidad de Guatemala, 2003.

Tabla 4
Cantidad de Camiones que recolectan en las diferentes zonas de la capital, (2003).

Zona No.	Cantidad de Camiones
1	56
2	39
3	41
4	25
5	30
6	39
7	61
8	29
9	37
10	36
11	47
12	53
13	30
14	19
15	18
16	9
17	12
18	31
19	14
21	14

Fuente: Integración de datos de cada autorización, realizada por TEODOLITO, S.A.
e interpretada por IDOM - ECOFOREST

Tabla 5

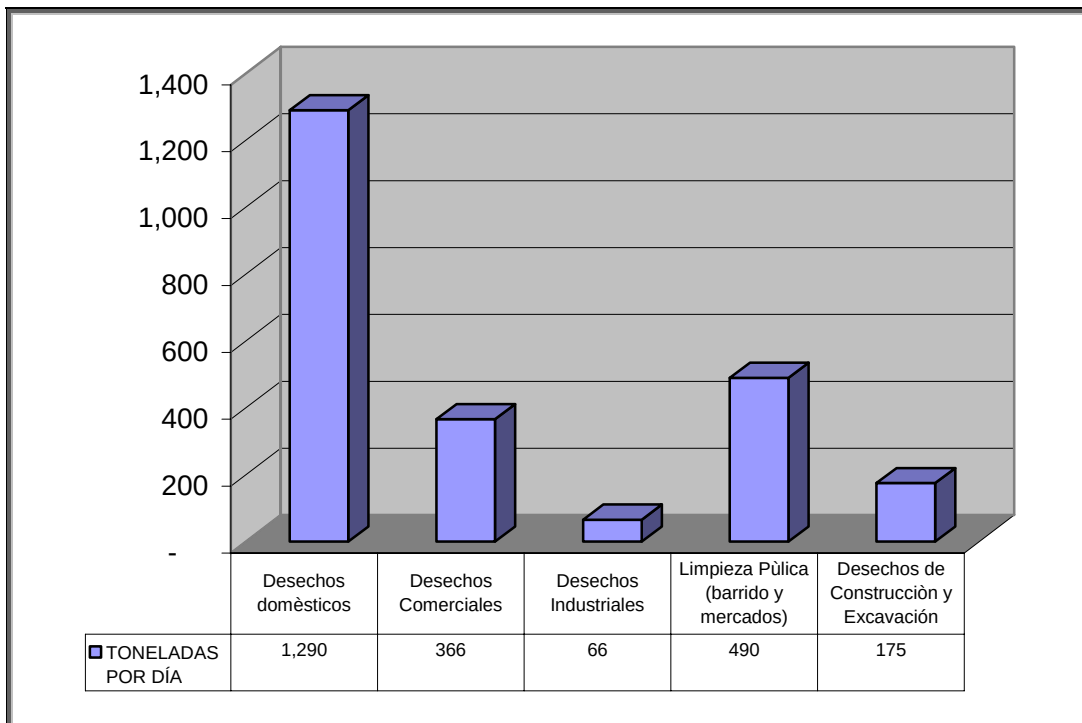
TIPO DE DESECHOS	TONELADAS POR DÍA	PORCENTAJE
Desechos domésticos	1.313	54,49%
Desechos Comerciales	366	15,19%
Desechos Industriales	66	2,72%
Limpieza Pública (barrido y mercados)	490	20,34%
Desechos de Construcción y Excavación	175	7,26%
TOTAL	2.410	100%

Fuente: Plan Maestro, Estudio sobre el Manejo de Desechos Sólidos en el Área metropolitana de Guatemala,
Informe Final, Volumen I Resumen, septiembre 1991, JICA.
Análisis estadístico IDOM-ECOFOREST, agosto 2003.

Anexo No. 9.

Gráfica 1

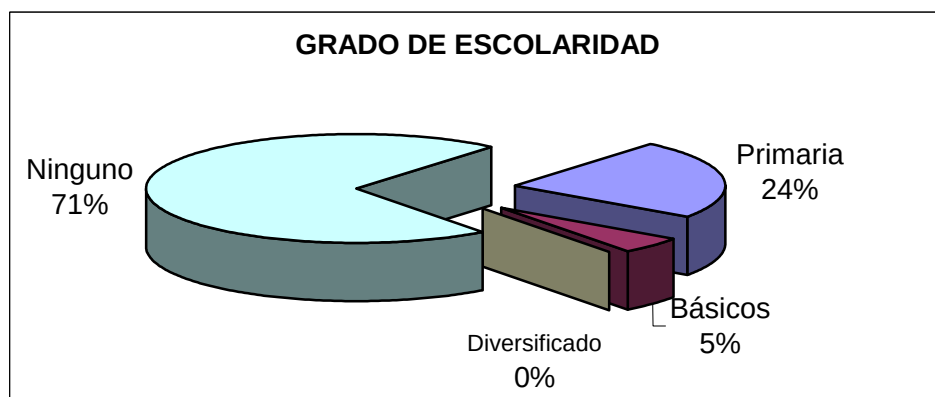
Tipo y cantidades de desechos que ingresan al Vertedero de la zona 3 y 7.



Fuente: Plan Maestro, Estudio sobre el Manejo de Desechos Sólidos en el Área metropolitana de Guatemala, Informe Final, Volumen I Resumen, septiembre 1991, JICA.
Análisis estadístico IDOM-ECOFORST, agosto 2003.

Anexo No. 10.

Gráfica 2



Fuente: Porcentaje de grado de escolaridad de los guajeros.